Н. Н. НИКИФОРОВ

ПОСОБИЕ ПО АРТИЛЛЕРИЙСКОЙ РАЗВЕДКЕ

ДЛЯ СЕРЖАНТОВ НАЗЕМНОЙ АРТИЛЛЕРИИ

★

ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ СОЮЗА ССР
МОСКВА - 1960

ПОЛКОВНИК
НИКИФОРОВ Н. Н.
ДОЦЕНТ КАНДИДАТ ВОЕННЫХ НАУК

ПОСОБИЕ
ПО АРТИЛЛЕРИЙСКОЙ РАЗВЕДКЕ ДЛЯ СЕРЖАНТОВ НАЗЕМНОЙ АРТИЛЛЕРИИ



ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ СОЮЗА ССР
МОСКВА—1960

В Пособии излагаются вопросы боевой работы отделения разведки батареи наземной артиллерии и обязанности командира отделения, а также вопросы боевой работы подразделений, обслуживающих сопряженное наблюдение.

Пособие предназначено для сержантов и отделений разведки подразделений наземной артиллерии и для курсантов школ сержантов, подготовляемых по этой специальности.

Книга может также служить учебным пособием для курсантов артиллерийских училищ.

ВВЕДЕНИЕ

Огнестрельная артиллерия стала применяться в войсках большей части стран уже в XIV веке; в XVI веке, около четырехсот лет тому назад, артиллерия стала оформляться как самостоятельный род войск; на Руси в середине XVI века был организован «Пушкарский приказ» (в переводе на современный язык — Артиллерийское управление), и пушкари были выделены из состава стрелецких полков в самостоятельные войсковые части. Однако вплоть до XX века, т. е. на протяжении более трех с половиной столетий, о специальной артиллерийской разведке не было и речи. Объяснялось это тем, что в те времена войска действовали на поле боя открыто, не маскируясь; бо́льшая часть артиллерии располагалась для ведения боя на склонах или вершинах холмов, откуда хорошо просматривалось все поле боя. Дальнобойность артиллерийских орудий в течение очень долгого времени была невелика: обычно полевое орудие могло вести огонь ядрами на дальность до километра (или немногим больше), а наиболее распространенный снаряд тех времен — картечь — мог наносить действительное поражение на еще меньшей дальности, не более 500 *м*. На таком расстоянии открыто маневрирующие по полю боя войска, обычно в разноцветных ярких мундирах, были видны с огневых позиций артиллерии как на ладони; не хуже видна была и артиллерия противника, расположенная открыто на склонах или на вершинах холмов.

Поэтому разведка противника была несложной: все цели были отчетливо видны с огневой позиции. Выбор огневых позиций также был несложен, так как чаще всего артиллерия в бою располагалась по указанию общевойсковых командиров в промежутках между боевыми порядками пехотных частей, и командиры артиллерийских частей и

подразделений лишь незначительно уточняли эти места, добиваясь наилучшего обстрела. Артиллерийских наблюдательных пунктов, удаленных от огневых позиций, не существовало: командир артиллерийского подразделения управлял огнем непосредственно с огневой позиции.

Проходимость полевых орудий немногим отличалась от проходимости обыкновенной повозки (где проходили повозки, там могло пройти и полевое орудие), так что и в организации отдельной разведки пути для артиллерии при ее передвижениях тоже не было острой необходимости.

В последней четверти XIX века дальнобойность артиллерии в связи с принятием на вооружение стальных скрепленных орудий (так называемых «дальнобойных») сильно возросла: например, русская полевая пушка обр. 1877 г. могла стрелять уже на 6 *км*. Но ее дальнобойность, как правило, не использовалась в бою: прицельные приспособления оставались еще примитивными (целик и мушка), при стрельбе на большие дальности наводка оказывалась очень неточной, да и большинство общевойсковых командиров были противниками стрельбы артиллерии на большие дальности.

Но в начале XX века сила огня на поле боя возросла: войска уже имели магазинные винтовки, появились первые пулеметы. Применение бездымного пороха и усовершенствование материальной части артиллерии позволили увеличить скорострельность артиллерийских орудий. Во время русско-японской войны 1904—1905 гг. войска, чтобы не нести тяжелых потерь от огня противника, были вынуждены применять обмундирование защитного цвета и маскироваться на поле боя; артиллерия начала занимать закрытые огневые позиции за гребнем, а на гребень стали выдвигаться командиры артиллерийских подразделений для ведения разведки противника и управления огнем. Первыми стали вести стрельбу с закрытых огневых позиций русские артиллеристы во время боев с японцами в Маньчжурии: командир батареи подполковник Пащенко в бою под Ташичао 10—11 июля 1904 г., затем командир дивизиона полковник Слюсаренко в бою под Ляояном 17—18 августа того же года. Стрельба русских батарей с закрытых огневых позиций была исключительно удачной, русская артиллерия наносила наступавшим японцам огромный урон. Этот удачный опыт стали перенимать и другие командиры артиллерийских подразделений, затем его переняли и японцы. После войны восприняли этот опыт немцы, французы, англичане и, наконец, американцы.

Для ведения стрельбы с закрытых огневых позиций артиллерийскому подразделению стал необходим наблюдательный пункт. Для того чтобы обнаружить противника, который в связи с усилением артиллерийского и пехотного огня начал тщательно маскироваться, командиры артиллерийских подразделений стали нуждаться в помощи сержантов и солдат-наблюдателей. Русская армия первой учла этот опыт войны 1904—1905 гг.; в ней уже в 1907 г. были введены в батареях и дивизионах команды разведчиков. Несколько позже подобные подразделения были введены и в других армиях.

* * *

В Советской Армии с самого начала ее существования на основе учета всего предшествующего боевого опыта русской армии была введена четкая организация разведывательных подразделений; в батареях и дивизионах были созданы отделения разведки.

За годы гражданской войны 1918—1921 гг., а впоследствии за период Великой Отечественной войны 1941—1945 гг. артиллерия Советской Армии накопила большой опыт ведения разведки. На фронтах Великой Отечественной войны на всем протяжении от Ледовитого океана до берегов Черного моря многие тысячи артиллерийских разведчиков-наблюдателей круглые сутки, днем и ночью, в летний зной и в зимнюю стужу, в дождь и метель наблюдали за противником. В этой тяжелой боевой работе они показали свое искусство, природную смекалку, настойчивость и активность при выполнении боевых задач по разведке противника.

Артиллерийские разведчики Советской Армии научились распознавать отлично замаскированную живую силу врага и его огневые средства по малейшим признакам, научились угадывать даже намерения врага, в ходе военных действий самоотверженно добывать ценнейшие разведывательные сведения. Опыт войны учит, что успех огня артиллерии зависит в первую очередь от разведчиков. Недаром стало поговоркой у артиллеристов: «Найти цель — значит наполовину ее уничтожить».

От артиллерийского разведчика требуется усвоить накопленный опыт Великой Отечественной войны в деле ведения артиллерийской разведки и умножить его, изучив послевоенные достижения советской военной науки и техники, относящиеся к вопросам артиллерийской разведки.

В послевоенный период подразделения артиллерийской разведки получили новые, более совершенные приборы и средства передвижения, но и работа артиллерийских разведчиков в условиях возможного применения противником средств массового поражения значительно усложнилась. Отличное знание своей специальности, умение использовать приборы и аппаратуру, выдержка, хладнокровие, настойчивость, инициатива и бесстрашие нужны в наши дни артиллерийскому разведчику в большей мере, чем когда-либо раньше. В условиях применения атомного оружия все действия разведчика должны быть исключительно быстрыми и мобильными. Все эти качества разведчик должен воспитать в себе еще в мирное время настойчивой, упорной тренировкой: «Тяжело в учении — легко в бою» (Суворов).

ГЛАВА 1

АРТИЛЛЕРИЙСКАЯ РАЗВЕДКА, ЕЕ ЗАДАЧИ И СПОСОБЫ ВЕДЕНИЯ

ЗАДАЧИ И СРЕДСТВА АРТИЛЛЕРИЙСКОЙ РАЗВЕДКИ

Разведка ведется всеми родами войск во всех видах боевой деятельности, потому что нельзя рассчитывать на успех в бою без разведки — без знания расположения и сил противника, а также условий местности, на которой развертываются боевые действия.

Артиллерийская разведка является важнейшим мероприятием по обеспечению боевых действий артиллерии; она ведется во взаимодействии с воздушной разведкой, разведкой других родов войск, соседей и специальных (особенно инженерных) войск.

Для того чтобы вести огонь, артиллеристу прежде всего нужно знать, где находится противник. Обнаружив противника, который обычно действует и располагается скрытно, необходимо установить тщательное наблюдение за его положением и действиями. Для этого артиллерийская разведка:

— выявляет положение и группировку противника, его живой силы, огневых средств, позиции артиллерийских и минометных батарей, танков, характер и положение оборонительных сооружений и заграждений;

— устанавливает места расположения артиллерийских и других средств химического и атомного нападения противника, а также рубежей пуска газа или ядовитого дыма;

— обнаруживает радиоактивное и химическое заражение местности, выявляет разрушения и препятствия, возникшие вследствие применения противником атомного оружия;

— обнаруживает командные и наблюдательные пункты, узлы связи и радиолокационные станции противника;

— точно определяет координаты целей;

— ведет наблюдение за действиями войск противника;

— изучает приемы действий противника и применяемую им боевую технику.

Но этого мало. Артиллеристу нужно знать условия местности, на которой придется действовать (где можно выбрать удобные наблюдательные пункты, хорошие огневые позиции, какими путями можно беспрепятственно и скрытно подойти к ним, какие пути пригодны для перемещения артиллерии), изучить характер и особенности рельефа местности в районе расположения противника.

Поэтому артиллерийская разведка, кроме сведений о противнике, должна собирать и сведения о местности.

Для того чтобы артиллерия своим огнем надежно поддерживала действия своей пехоты и танков, уничтожая или подавляя противника, мешающего нашим войскам выполнять их боевые задачи, артиллерийская разведка должна вести наблюдение также и за положением и действиями своих войск.

Чтобы огонь артиллерии был точным, артиллерийская разведка должна определить координаты целей, местоположение своих орудий и наблюдательных пунктов, а также добыть и другие сведения, необходимые для возможно более точной подготовки исходных установок для стрельбы артиллерии.

Таким образом, основные задачи артиллерийской разведки заключаются в том, чтобы добыть сведения о противнике и местности, необходимые для целесообразного использования артиллерии в бою, для своевременного открытия и ведения огня по наблюдаемым и ненаблюдаемым целям и для маневра артиллерии, и вести наблюдение за результатами огня своей артиллерии.

Артиллерийская разведка ведется различными способами.

Основным способом ведения разведки противника в подразделениях наземной артиллерии является наблюдение с наземных наблюдательных пунктов. Кроме того, разведка может вестись радиотехническими средствами, специально высылаемыми артиллерийскими разведывательными группами, огнем артиллерии, а также путем изучения огневой деятельности артиллерии и минометов противника.

Разведка наблюдением организуется при всех видах боевой деятельности артиллерии. Наблюдение ведется непрерывно (круглосуточно).

Но наблюдение с наземных пунктов не может обеспечить артиллерийские подразделения всеми необходимыми разведывательными данными, особенно об атомном оружии и других средствах массового поражения, артиллерии, минометах и других целях, расположенных в глубине боевых порядков противника. Поэтому, помимо сведений, добытых наземным наблюдением, артиллерийские подразделения используют данные, получаемые от специальных подразделений артиллерийской разведки (в первую очередь радиолокационной и звуковой), добытые наблюдением и фотографированием с самолетов и вертолетов, а также получаемые от подразделений пехоты и инженерных войск, от соседних и сменяемых артиллерийских подразделений, от местных жителей, пленных и перебежчиков и в результате изучения захваченных у противника документов, вооружения и боевой техники.

Основным способом разведки местности являются ее осмотр командирами подразделений или разведчиками и изучение ее по карте и аэроснимкам.

Огнем артиллерии ведут разведку долговременных оборонительных сооружений при прорыве укрепленного района, имея задачей снять маски с оборонительных сооружений и затем уточнить их положение на местности. Для того чтобы определить характер оборонительного сооружения (дерево-земляное, каменное или бетонное), ведут огонь с задачей сбросить с сооружения земляное покрытие («подушку») и вскрыть (обнаружить) находящийся под ним камень или бетон. После нескольких прямых попаданий из-под маскировки начинают отчетливо выступать контуры бронеколпаков, обнажаются участки стен, углы сооружения и т. п.

Артиллерийскую разведку ведут в любой обстановке перед боем и в течение всего боя в первую очередь командиры артиллерийских подразделений всех степеней, офицеры артиллерийских штабов, сержанты и солдаты подразделений разведки. Кроме того, имеются специальные части и подразделения артиллерийской разведки, а также обслуживающие артиллерию подразделения корректировочно-разведывательной авиации (самолеты и вертолеты).

Для выполнения отдельных задач по разведке противника и местности, командиры артиллерийских подразделений высылают по мере необходимости артиллерийские раз-

ведывательные группы или отдельных разведчиков. На артиллерийские разведывательные группы возлагаются следующие задачи:

— разведка маршрутов и района сосредоточения при передвижении артиллерийских подразделений самостоятельной колонной;

— разведка противника и маршрута, выбор наблюдательных пунктов и возможных районов огневых позиций в предвидении столкновения с противником на марше, когда артиллерийское подразделение входит в состав передового отряда, авангарда или головного отряда;

— разведка районов огневых позиций и выбор огневых позиций при развертывании в боевой порядок (когда командир подразделения не выбирает их лично) и при перемещении в ходе боя;

— разведка особо важных целей и объектов на переднем крае обороны противника и в глубине его расположения в тех случаях, когда разведка их другими средствами невозможна или затруднена, а также корректирование огня по этим целям.

Состав артиллерийских разведывательных групп, время их высылки и пути следования определяются в каждом случае в зависимости от характера боевых действий и местности, от наличия времени и от состава подразделений.

Выезжая для личной разведки противника или местности, командир артиллерийского подразделения берет с собой для помощи в работе командира отделения разведки и 1—2 разведчиков, а когда необходимо по условиям ведения разведки — и других лиц.

На разведчика, как правило, возлагают одну конкретную задачу, например: выследить ту или иную цель и определить ее местоположение; уточнить расположение живой силы и огневых средств противника на небольшом участке местности; найти путь обхода препятствия или определить границу зараженного участка; найти укрытый подъезд к огневой позиции или подход к наблюдательному пункту и т. п.

Подразделения оптической разведки, вооруженные оптическими приборами, уточняют начертание переднего края противника, ведут наблюдение за его передвижениями, определяют координаты огневых точек, наблюдательных пунктов, огневых позиций минометных и артиллерийских батарей, артиллерийских средств атомного нападения противника, полевых и долговременных оборонительных сооруже-

ний и других важных для артиллерии целей, наблюдаемых с пунктов оптической разведки, а также координаты ориентиров и реперов[1] своей артиллерии; кроме того, подразделения оптической разведки обслуживают пристрелку своей артиллерии.

Подразделения артиллерийской звуковой разведки определяют местоположение батарей наземной и зенитной артиллерии противника и его минометов (в том числе и атомных батарей) по звуку их выстрелов, а также корректируют стрельбу своей артиллерии по разведанным целям, а иногда и по не наблюдаемым с земли незвучащим целям.

Подразделения радиотехнической разведки наземной артиллерии в любое время суток и при любых метеорологических условиях обнаруживают движущиеся цели (танки, бронетранспортеры, автомобили и т. п.) и засекают их местоположение в любой заданный момент, определяют координаты огневых позиций стреляющих минометов противника, а также координаты или отклонения от цели разрывов снарядов своей артиллерии.

Подразделения артиллерийской топографической службы выполняют топографическую подготовку, обеспечивающую точность огня артиллерии и работы подразделений артиллерийской разведки. Для этого подразделения артиллерийской топографической службы развивают артиллерийскую опорную сеть в единой системе координат; определяют координаты огневых позиций, наблюдательных пунктов артиллерии, пунктов и постов артиллерийской разведки; проводят работу по приданию орудиям и оптическим приборам основного направления с высокой точностью; в необходимых случаях проверяют ориентирование приборов; производят засечку ориентиров и опорных точек, находящихся в расположении противника.

Подразделения артиллерийской фотограмметрической службы обрабатывают и дешифрируют материалы воздушного фотографирования для разведки целей и местности, при помощи аэроснимков определяют координаты целей

---

[1] Репер — вспомогательная точка для пристрелки; в качестве репера может быть выбрана какая-либо пристрелянная цель или любой хорошо наблюдаемый местный предмет, положение которого может быть определено с достаточной точностью; репером может быть также центр группы разрывов, если его положение удалось определить достаточно точно путем засечки оптическими приборами, средствами звуковой разведки или при помощи радиолокационной станции.

и ориентиров, а также обеспечивают артиллерию фотодокументами.

Подразделения артиллерийской метеорологической службы обеспечивают артиллерию метеорологическими данными, необходимыми для подготовки огня артиллерии и работы звуковой разведки; эти данные они сообщают в метеорологических бюллетенях.

Воздушную разведку в интересах артиллерии ведут с помощью самолетов и вертолетов: наблюдают с воздуха и фотографируют районы расположения противника, наблюдают за действиями и маневром противника, корректируют огонь артиллерии; фотографируют местность для обеспечения артиллерии необходимыми ей фотодокументами; проверяют с воздуха маскировку наблюдательных пунктов и огневых позиций своей артиллерии. Воздушная разведка лучше, чем любой другой вид разведки, обнаруживает артиллерийские средства атомного нападения противника и корректирует огонь нашей артиллерии по этим средствам.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗВЕДКИ С НАЗЕМНЫХ НАБЛЮДАТЕЛЬНЫХ ПУНКТОВ В АРТИЛЛЕРИЙСКОМ ПОДРАЗДЕЛЕНИИ

Расположение батареи для боя — ее боевой порядок — состоит из огневой позиции и наблюдательных пунктов (рис. 1).

Наблюдательный пункт, на котором находится во время боя командир подразделения, называется **основным наблюдательным пунктом.**

Обычно батарея имеет один (основной) наблюдательный пункт.

В ряде случаев в зависимости от обстановки и полученных задач артиллерийское подразделение может иметь, кроме основного, еще **передовой и боковой** наблюдательные пункты или один из них.

Передовой наблюдательный пункт выдвигается к передовым подразделениям пехоты и танков для более тесного взаимодействия с ними и для просмотра ближних подступов к ним со стороны противника, а также для разведки целей, которые не видны или недостаточно хорошо видны с основного наблюдательного пункта.

Боковой наблюдательный пункт выдвигается в сторону от основного (вправо или влево) для разведки противника и местности в районах, не наблюдаемых с основного или передового наблюдательного пункта (особенно на стыках и

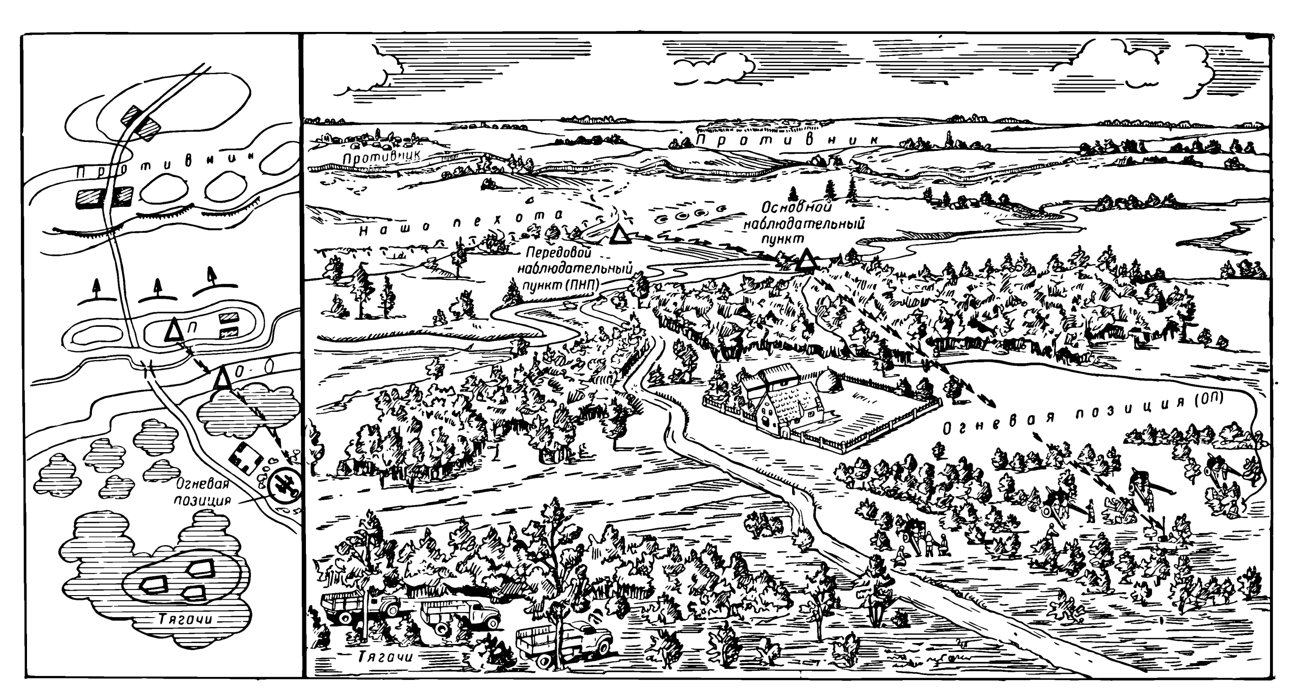


Рис. 1. Боевой порядок батареи

флангах), для наблюдения за результатами стрельбы и корректирования огня, а также для засечки целей.

Кроме того, в батарее выставляются **наблюдательные посты** для наблюдения за подступами к огневой позиции и для своевременного предупреждения о приближении самолетов противника, его танков, пехоты, а также разведывательных и диверсионных групп. Наблюдательные посты обслуживаются номерами из состава орудийных расчетов.

Личный состав отделения разведки батареи обычно располагается на основном наблюдательном пункте; если же батарея имеет, кроме основного, еще передовой или боковой наблюдательный пункт, то на нем находятся командир взвода управления, старший разведчик и разведчик-наблюдатель; в этом случае на основном наблюдательном пункте находятся командир отделения разведки, один — два разведчика-наблюдателя и дальномерщик. Если командир взвода управления будет вызван командиром батареи с передового или бокового наблюдательного пункта на основной, то на его место может быть направлен командир отделения разведки.

Часть разведчиков посменно отдыхает в укрытии. В наиболее важные моменты боя к разведке привлекаются все разведчики.

Подразделения выбирают и заранее оборудуют **запасные наблюдательные пункты** для выполнения особых огневых задач (например, для поддержки соседнего стрелкового подразделения, для поддержки контратаки и т. д.), а также на случай, если противник начнет обстрел основных наблюдательных пунктов и возникнет необходимость оставить их.

Чтобы ввести противника в заблуждение о месте расположения наших наблюдательных пунктов, по особому приказанию отделение разведки оборудует ложный наблюдательный пункт, на котором устанавливают самодельные макеты приборов. На ложный наблюдательный пункт периодически высылают на короткий срок 1—2 разведчиков, чтобы привлечь внимание противника и убедить его, что пункт занят и действует.

Все наблюдательные пункты подразделения, вместе взятые, образуют **систему наблюдения** подразделения, которая позволяет наиболее полно и подробно определить положение и действия противника и изучить местность в полосе разведки подразделения.

Для успешного ведения разведки и управления огнем наблюдательные пункты обеспечиваются надежными средствами связи, оптическими приборами, картами или схемами и подготовленными бланками журнала разведки.

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К АРТИЛЛЕРИЙСКОЙ РАЗВЕДКЕ

Первое требование, предъявляемое к артиллерийской разведке, — **своевременность**. Любые сведения о противнике имеют ценность лишь при условии, что они вовремя становятся известны соответствующему начальнику и своевременно используются. Запоздалые сведения никому не нужны и никакой пользы не принесут. Поэтому каждый разведчик-наблюдатель, заметивший какое-либо подозрительное движение в расположении противника или обнаруживший цель, препятствующую действиям наших войск (особенно в ходе боя), обязан немедленно доложить результаты наблюдения своему командиру.

Для обеспечения своевременности разведки принимают следующие меры. Во-первых, организуют разведку заблаговременно; развертывают разведывательные подразделения раньше, чем развертываются в боевой порядок огневые взводы. Во-вторых, добиваются выполнения разведывательными подразделениями поставленных им задач в кратчайшие сроки. В-третьих, используют одновременно все средства разведки для добывания наиболее полных и достоверных сведений: если одно из этих средств и запоздает с добыванием каких-либо сведений или вовсе не сумеет их добыть, то эти сведения добудут другие; получив одни и те же сведения одновременно из нескольких источников, нетрудно быстро сопоставить полученные донесения и путем взаимной проверки убедиться в их достоверности, а следовательно, и своевременно сделать необходимые выводы. В-четвертых, организуют взаимодействие разведывательных подразделений между собой, с соседними артиллерийскими разведывательными подразделениями, а также с разведывательными подразделениями других родов войск и соседей. В-пятых, добиваются своевременного доклада полученных сведений (для этого разведывательные подразделения обеспечиваются средствами связи), своевременной обработки поступающих сведений и составления выводов о результатах работы разведки.

К чему приводит несвоевременность доклада, можно видеть на следующем боевом примере[1].

Старший разведчик-наблюдатель Кириллов, находясь на передовом наблюдательном пункте, заметил, что мелкие группы пехоты противника, передвигаясь перебежками, накапливаются в кустарнике против правого фланга нашего наступающего пехотного подразделения. Кириллов решил доложить об этом командиру батареи, но в этот момент была нарушена связь с основным наблюдательным пунктом. Связисты пошли проверять линию, а Кириллов, вместо того чтобы послать одного из них к командиру батареи с докладом, стал ожидать, когда они восстановят связь. Доложить же о замеченном пехотному командиру, находившемуся всего лишь в нескольких шагах, Кириллов не догадался. Тем временем пехота противника, накопившись в кустах, поднялась и перешла в контратаку. На фланге нашего стрелкового подразделения было недостаточно огневых средств, чтобы отразить эту контратаку, а батарея опоздала с открытием огня, так как командир батареи ничего не знал о готовящейся контратаке противника и не имел подготовленных данных по этим кустам. В результате наше пехотное подразделение понесло потери и, вместо того чтобы продолжать наступление, вынуждено было отойти.

Чтобы обеспечить постоянное своевременное добывание необходимых сведений, артиллерийскую разведку ведут в любых условиях боевой обстановки. Если артиллерия на походе, ведется разведка маршрута, а если на походе возможна встреча с противником, то ведется, кроме того, разведка противника и той местности, где ожидается встреча с ним. Перед развертыванием артиллерии в боевой порядок и во время боя работа разведчиков становится особенно напряженной. Затихает бой — разведка продолжается: надо не потерять из виду противника, следить за его дальнейшими действиями.

Если артиллерийская разведка некоторое время не велась, противник может за это время перегруппировать свои силы, и артиллерийский огонь, направленный по местам, где был ранее обнаружен противник, может оказаться совершенно бесполезным: снаряды будут попадать в пустое место.

Таким образом, второе требование к артиллерийской разведке — ее **непрерывность.** Это значит, что разведку надо вести днем и ночью, не только в ясную погоду, но и в дождь и вьюгу. Как бы ни было тяжело и трудно разведчику, задачу разведки он обязан выполнить.

---

[1] Этот и последующие боевые примеры заимствованы из сборников боевых примеров «Действия артиллерийских подразделений в Великой Отечественной войне», изданных штабом артиллерии Вооруженных Сил в 1947—1949 гг.

Для того чтобы обеспечить непрерывность разведки, наблюдательные пункты размещают эшелонированно по фронту и в глубину и оборудуют их в противоатомном отношении, чтобы они могли не прекращать своей работы даже и в случае атомного нападения противника. При смене подразделений командир сменяемого подразделения передает сменяющему данные разведки. В ходе боя своевременно меняют наблюдательные пункты; за обнаруженным противником ведут непрерывное наблюдение.

Под непрерывностью разведки не следует понимать буквально непрерывное наблюдение за одной и той же целью: цель изучается систематически, повторным наблюдением при разном освещении местности, в разное время, но наблюдение за полем боя не прекращается ни при каких условиях.

Третье требование, предъявляемое к артиллерийской разведке, — ее **достоверность.** Это означает, что все сведения, добываемые артиллерийской разведкой, должны быть достоверными. Достоверно установленной целью считается такая цель, которая обнаружена во время ее действия по бесспорным признакам (стреляющий пулемет, противотанковое орудие и т. п.) или по демаскирующим признакам, свойственным этой цели, и подтверждена данными, добытыми другими средствами разведки, не зависимыми друг от друга, или несколько раз подтверждена одним и тем же надежным источником. Разведчик при докладе обязан указать, что он сам видел или слышал и что узнал от других. Кроме того, разведчик или командир должен проверять добытые разведывательные сведения.

Каждый разведчик постоянно должен помнить, что он отвечает за достоверность всех добытых им сведений, и, если те или иные данные им не проверены лично, он должен при докладе точно указать источник получения сведений.

Четвертое требование, предъявляемое к артиллерийской разведке, — ее **активность.** Наблюдать — не значит пассивно обозревать местность. Наблюдать — это значит изучать и сопоставлять каждое свое наблюдение с другими, уже имеющимися сведениями и на этой основе делать выводы. Если нельзя получить достаточных данных наблюдением с одного пункта, то командир отделения разведки обязан попросить разрешения командира взвода изучить цель с других точек местности, выслать разведчика для ведения разведки с временного наблюдательного пункта, иногда даже

в нейтральной зоне (между нашими траншеями и расположением противника), и обязательно активно добыть недостающие сведения, а не ждать, когда цель обнаружит себя активными действиями.

Таким образом, активность разведки заключается в настойчивом стремлении командиров и подразделений разведки добыть необходимые разведывательные данные о противнике и местности в соответствии с поставленной задачей любыми способами и средствами. Активность разведки достигается ведением ее всеми видами и средствами, организацией разведки перед фронтом, на флангах, на переднем крае и в ближайшем тылу противника, умелым и своевременным применением новых средств и способов добывания разведывательных данных, непрерывным твердым руководством разведкой. Разведчики и командиры разведывательных подразделений обязаны проявлять настойчивость, терпение, смекалку, ловкость, инициативу, основанную на правильном понимании задачи и обстановки. Очень важно при этом знать организацию войск противника, его технику и тактические приемы ведения боя, потому что все это позволяет уяснить слабые места противника и использовать их для активного добывания необходимых сведений.

Артиллерийская разведка должна вестись скрытно от противника.

Если артиллерийские разведчики обнаружены противником, то он постарается обмануть их или переместиться, и добытые разведчиками данные окажутся неточными. Противник менее осторожен, когда он не подозревает, что за ним ведется наблюдение; изучение противника в этом случае облегчается, а значит, и добытые сведения о нем будут более полными.

При недостаточной скрытности работы разведчики навлекут на себя огонь противника, понесут ненужные потери, да еще невольно помогут противнику добыть сведения о наших действиях и намерениях.

Наблюдательный пункт — глаза и уши батареи. Его местонахождение не должно быть известно противнику; только при этом условии может быть выполнена задача разведки.

Все лица, ведущие артиллерийскую разведку, должны тщательно применяться к местности и маскироваться. Особенно важно не обнаружить себя ночью, когда даже тлею-

щая папироса может выдать разведчика. Поэтому в районах, наблюдаемых противником, воспрещается разводить костры, ездить с зажженными фарами, курить и т. п. Особенно надо остерегаться, чтобы лучи света (например, от карманных фонарей) не направлялись в сторону противника.

К чему приводит нарушение скрытности в работе артиллерийских разведчиков, показывает такой пример.

Перед началом битвы под Курском (в июле 1943 г.) два наших артиллерийских разведчика с двумя телефонистами получили задачу оборудовать на одной из высот боковой наблюдательный пункт. Две ночи они занимались оборудованием наблюдательного пункта и даже соорудили над ним бревенчатое перекрытие. Но во время работы они не принимали необходимых мер предосторожности, а с рассветом плохо маскировали произведенные за ночь работы, ошибочно предполагая, что достаточно будет замаскировать наблюдательный пункт по окончании его оборудования. Заступая на дежурство и сменяясь с него, разведчики и связисты двигались по ходу сообщения не сгибаясь и этим демаскировали наблюдательный пункт: им казалось, что если гитлеровцы по ним не стреляют, то, следовательно, и не видят их. На деле же было не так: гитлеровцы с самого начала наблюдали за работой по оборудованию наблюдательного пункта и продолжали следить за ним, но не «беспокоили» наших разведчиков, выжидая решающего момента боя. 5 июля 1943 г., перед тем как перейти в наступление, гитлеровцы разрушили артиллерийским огнем этот наблюдательный пункт. Находившиеся в нем разведчики и связисты погибли, а поставленная перед ними задача не была выполнена. Так за беспечность и ненужную мнимую «храбрость» разведчики и связисты поплатились жизнью.

Для успешного ведения разведки командир отделения обязан своевременно ее организовать, вести ее непрерывно, своевременно ставить задачи разведчикам-наблюдателям; лично внимательно изучать все добытые разведывательные сведения и своевременно докладывать их командиру взвода; сопоставлять сведения, полученные от наблюдателей основного и передового наблюдательных пунктов, и лично проверять их; своевременно ставить разведчикам-наблюдателям дополнительные задачи на разведку: организовать обмен разведывательными сведениями с пехотным подразделением и с подразделениями артиллерийской разведки, действующими по соседству, а также с наблюдательными пунктами соседних батарей.

Кроме того, для сознательного отношения к разведывательным сведениям и правильной их оценки командир отделения разведки должен ознакомиться с организацией войск противостоящего противника, знать его технику и тактические приемы ведения разведки и боя.

Все сказанное подтверждается примерами действий разведчиков артиллерии Советской Армии в годы Великой Отечественной войны. Таких примеров очень много.

Приведем один из них.

Пример. В феврале 1945 г. советские войска готовились к наступлению в районе Приэлуке (Латвия) и вели разведку противника. Гвардии сержант Николаев, наблюдая за передним краем противника, заметил, что каждый день на рассвете гитлеровцы двигаются от своего переднего края в глубину обороны, а вечером, когда стемнеет,— из глубины обороны к переднему краю. Николаев стал особенно внимательно наблюдать за участком, где ему удалось заметить это движение, и установил, что там, где предполагался передний край противника, были вырыты не сплошные траншеи, а лишь отдельные окопы на 3—4 человека и что днем гитлеровцы никогда не ведут огонь из этих окопов. Николаев сделал вывод, что это — окопы охранения, выставляемого только на ночь, а передний край обороны гитлеровских войск находится где-то дальше. Усилив наблюдение за ближней глубиной обороны противника, Николаев установил, что в 200—300 *м* за отдельными окопами проходит сплошная траншея, которая и является в действительности передним краем обороны гитлеровцев. Николаев доложил об этом своему командиру. Проверка подтвердила предположение Николаева. При подготовке наступления наша артиллерия не стала вести огонь по окопам, пустующим днем, а сосредоточила огонь по траншее гитлеровцев. Взятые в ходе наступления пленные подтвердили, что вывод, который сделал гвардии сержант Николаев, был правильным.

Так внимательное наблюдение, сопоставление добытых сведений, умение сделать правильный вывод и своевременный доклад о результатах разведки обеспечили успех атаки наших войск и помогли нашей артиллерии сберечь большое количество боеприпасов, которые могли бы быть понапрасну израсходованы по пустующим днем окопам ночного охранения.

ОБЯЗАННОСТИ ЛИЧНОГО СОСТАВА ОТДЕЛЕНИЯ РАЗВЕДКИ

Командир отделения разведки несет ответственность за постоянную готовность своего отделения к выполнению задач по разведке. Помимо выполнения общих обязанностей каждого командира, предусмотренных Уставом внутренней службы и Дисциплинарным уставом, он обязан:

— в совершенстве владеть приемами разведки противника и местности и прививать своим подчиненным соответствующие навыки, используя для этого каждую возможность;

— уметь выполнять работу по разведке противника и местности с наземных наблюдательных пунктов, а также в составе артиллерийской разведывательной группы;

— уметь определять положение разведанных целей при помощи приборов, карты и аэроснимка и быстро ориентироваться на местности в любых условиях;

— хорошо знать приборы, состоящие на вооружении отделения, и содержать их в исправности;

— знать задачу своего отделения;

— знать полосу разведки батареи, район особого внимания и задачи батареи по разведке;

— твердо и решительно, проявляя инициативу и находчивость, организовывать выполнение отделением его задач по разведке; руководить работой личного состава отделения по ведению разведки противника и местности;

— руководить маскировкой и инженерным оборудованием наблюдательного пункта и следить за соблюдением скрытности и мер маскировки всеми работающими на нем и прибывающими на него;

— готовить наблюдательный пункт к ночной работе.

При развертывании батареи в боевой порядок командир отделения:

— организует занятие наблюдательного пункта, указывает на нем место для каждого разведчика и прибора;

— указывает разведчикам условные наименования местных предметов и ориентиры; организует вычерчивание схемы ориентиров или чертит ее лично;

— назначает каждому разведчику сектор для наблюдения;

— с помощью приборов или (при недостатке времени) приемами глазомерной съемки определяет местонахождение основного наблюдательного пункта, на котором находится, и наносит его на карту (к этой работе привлекает в помощь себе необходимое количество разведчиков);

— ориентирует приборы;

— изучает с личным составом отделения полосу разведки батареи и проверяет, точно ли уяснили разведчики-наблюдатели задачи по разведке, условные наименования местных предметов, ориентиры и свои секторы разведки.

В ходе боевых действий командир отделения разведки:

— проверяет, как разведчики ведут наблюдение и как записывают его результаты в журнал разведки, принимает от них доклады, лично проверяет обнаруженные ими цели и руководит работой личного состава отделения в ходе разведки противника;

— лично ведет наблюдение за важнейшими участками поля боя и за целями, а также за действиями своих войск;

— в случае если обнаружена важная цель (например, батарея, миномет и т. п.), приказывает следить за ней од-

ному из разведчиков, пока не удастся точно определить ее местоположение; об обнаружении важной цели немедленно докладывает командиру взвода управления, а в его отсутствие — командиру батареи или дежурному офицеру;

— устанавливает порядок смены разведчиков-наблюдателей;

— при необходимости по приказанию командира батареи ведет огонь отдельным орудием.

Старший разведчик-наблюдатель, являясь старшим на вспомогательном наблюдательном пункте или замещая командира отделения на основном пункте, выполняет работу командира отделения разведки; получив задачу дежурить на основном наблюдательном пункте, где в это время находится и командир отделения разведки, старший разведчик-наблюдатель выполняет работу разведчика-наблюдателя.

Разведчик-наблюдатель:

— наблюдает за полем боя, ведет разведку противника и наблюдает за действиями своих войск;

— записывает наблюдения в журнал разведки;

— если организовано сопряженное наблюдение, то определяет и докладывает отсчеты;

— наблюдает за положением разрывов своих снарядов относительно целей или ориентиров, а также за результатами стрельбы;

— в необходимых случаях по приказанию командира батареи, взвода или отделения выполняет отдельные задачи по разведке (см. стр. 10), а также обязанности посыльного, регулировщика или проводника;

— несет службу охранения.

Дальномерщик работает на дальномере и, кроме того, выполняет те же обязанности, что и разведчик-наблюдатель.

ГЛАВА 2

ДЕМАСКИРУЮЩИЕ ПРИЗНАКИ ЦЕЛЕЙ

Обычно поле боя кажется на первый взгляд пустым: противник тщательно маскирует свою живую силу и огневые средства. Поэтому при беглом осмотре местности чаще всего не удается найти на ней никаких следов присутствия противника. Лишь при внимательном наблюдении разведчик, знающий признаки, по которым можно обнаружить ту или иную цель, сумеет отыскать живую силу и огневые средства противника. Нередко для этого требуется много времени, терпения, настойчивости, внимания, сообразительности, умения сопоставлять мельчайшие признаки.

Личный состав отделения разведки обязан повседневно проявлять все эти качества, потому что разведка целей — очень важное и ответственное дело: на основе сведений, добытых разведкой, старший командир будет принимать решение, от правильности которого во многом зависит исход боя.

Не обнаруженный вовремя пулемет противника может привести к гибели целой нашей роты; ошибочно определив направление отхода противника, можно подвести свою часть под его фланговый удар и т. д.

Отличные технические средства и оптические приборы, которыми Родина вооружила артиллерийского разведчика, очень помогая в выполнении ответственной задачи, дают разведчику возможность видеть на поле боя больше, чем может заметить разведчик какого-либо другого рода войск. Поэтому с артиллерийского разведчика и спрашивается больше, чем с любого другого.

Для успешного выполнения своей ответственной задачи личный состав отделения разведки должен не только обла-

дать определенными физическими и моральными качествами (здоровье, тонкий слух, острое зрение, наблюдательность, настойчивость, терпение), но и знать хотя бы в общих чертах тактику противника, приметы, по которым можно разгадать его намерения, тактическое значение различных местных предметов, демаскирующие признаки целей. Разведчик должен уметь обнаружить цель, определить ее характер и значение, определить ее положение на местности и на карте.

Ничто не должно ускользать от внимания разведчика, так как иногда подмеченный им какой-нибудь мелкий факт со временем может вырасти в факт крупного значения.

Внимательно и непрерывно наблюдая за всем, что происходит в расположении противника, часто удается обнаружить многие цели и составить себе достаточно ясную картину расположения противника и его огневых средств в данном районе.

Успешное обнаружение целей во многом зависит и от знания признаков, которыми эти цели себя демаскируют (обнаруживают).

Стреляющий пулемет, расположенный на открытой огневой позиции, можно обнаружить:

— по чуть заметной пульсирующей струйке белого дыма, быстро расплывающейся в воздухе; пулемет, стреляющий в направлении наблюдателя, заметить легче, чем стреляющий в сторону; в последнем случае звук его выстрелов часто кажется смещенным в сторону очень сильно;

— по движению в его сторону подносчика патронов с патронными ящиками;

— по блеску стекол бинокля наблюдателя или командира пулемета;

— по скоплению в одной точке местности 2—3 человек, легкой пыли, поднимаемой выстрелами впереди пулемета, и т. п.;

— ночью, в пасмурную погоду и в сумерки — по вспышкам выстрелов;

— зимой — по силуэтам пулеметчиков, проектирующимся в виде темных точек на светлом фоне снега (рис. 2), если пулеметчики в шинелях, или по светлым силуэтам на темном фоне кустарника, леса и т. п., если пулеметчики одеты в белые маскировочные халаты.

Надо учитывать, что струйка дыма видна лишь на небольшом расстоянии и при условии, что сзади пулемета есть темный фон кустарника, леса, пахотной земли и т. п.

Нестреляющий пулемёт всегда тщательно замаскирован или находится в укрытии, поэтому обнаружить его очень трудно. В период молчания пулемета о нахождении его в

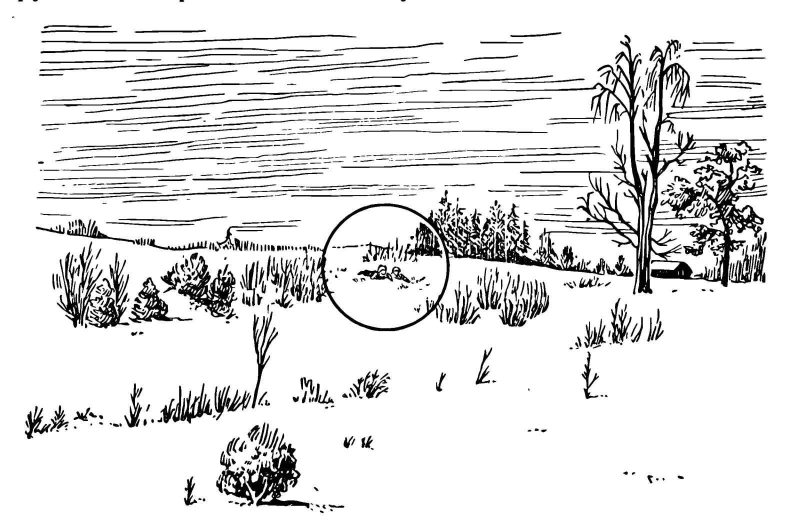


Рис. 2. Демаскирующие признаки пулемета зимой

том или ином месте можно судить только в случае, если окоп плохо замаскирован, по следующим признакам:

— около места расположения пулемета часто наблюдается больше вынутой земли, чем на других участках траншеи или окопа;

— в непосредственной близости от пулемета обнаруживается щель для наблюдения (рис. 3);

— впереди пулеметного гнезда произведена расчистка сектора обстрела (рис. 3);

— перед пулеметом или чаще сбоку



Рис. 3. Демаскирующие признаки пулемета: пулеметное гнездо обнаружено по расчищенному обстрелу и щели

от него наблюдаются заграждения, расположенные ниже пулемета.

Чаще всего надо искать огневые позиции пулеметов на тех участках, откуда противник может вести фланкирующий огонь для прикрытия подступов к своим позициям или откуда возможен широкий фронтальный обстрел. Нередко можно найти пулеметное гнездо или площадку для пулемета по вынесенному перед траншеей окопу с широким обстрелом.

Определив по звуку направление на стреляющий пулемет, тщательно изучают местность в этом направлении и по перечисленным выше признакам отыскивают огневую позицию пулемета. При этом надо учитывать, что направление, откуда идет звук, искажается при стрельбе в горах, а также при нахождении пулемета в лощине, в лесу, в кустах и в том случае, если он ведет огонь из амбразуры оборонительного сооружения.

В отыскании пулеметов противника, которые уже вели огонь, большую помощь оказывают наблюдатели пехотных подразделений, особенно расположенные в первой траншее.

Минометы обычно располагаются на обратных скатах высот, в оврагах и лощинах, в кустах и перелесках, в траншеях, в разрушенных зданиях, в больших воронках от разрывов снарядов и авиационных бомб.

Так как огневые позиции минометов обычно и с наземных пунктов не наблюдаются, то обнаружить непосредственным наблюдением миномет, который не ведет огня, как правило, невозможно.

Основные демаскирующие признаки минометов: звук и блеск выстрелов, струйки дыма; у многих минометов при отсутствии ветра характерная, почти прямая струя дыма поднимается в момент выстрела на высоту 10—15 *м*, причем вместе с этой струей в ее верхней части иногда образуется дымовое кольцо, поднимающееся на высоту 15—20 *м*. В этом случае струя и кольцо вместе имеют форму полупрозрачного гриба, поднимающегося наклонно вверх и постепенно расплывающегося. При наличии ветра дым виден в течение очень короткого промежутка времени. Ночью можно наблюдать небольшое зарево или отблеск над гребнем укрытия на фоне местных предметов, расположенных позади огневой позиции. Звук выстрела миномета легко отличить от звука орудийного выстрела: он напоминает удар.

Разведку стреляющих минометов ведут в таком порядке. Заметив, куда падают мины, по звуку их полета ста-

раются определить направление, откуда миномет ведет огонь. При этом, наблюдая невооруженным глазом, стараются уловить звук выстрела и приближенно определить, откуда он исходит. Затем уточняют направление на огневую позицию миномета следующим образом. В направлении, откуда слышен звук, выбирают на местности в расположении противника какую-либо точку и, не отрываясь, смотрят на нее, ожидая прихода звука следующего выстрела. Когда звук очередного выстрела дойдет до наблюдателя, он определяет, справа или слева от выбранной точки находится источник звука; обычно, если наблюдать внимательно, не блуждая взглядом вправо и влево, это удается определить безошибочно. После этого наблюдатель выбирает другую точку правее первой, если показалось, что источник звука правее первой точки, или левее ее, если звук был слышен слева от первой точки. На вторую точку наблюдатель снова внимательно смотрит до прихода звука следующего выстрела, а при следующем выстреле опять решает, справа или слева от этой точки находится источник звука. Захватив источник звука в «вилку», при последующих выстрелах наблюдатель выбирает новые точки с расчетом сузить эту «вилку» и так постепенно уточняет направление на источник звука. После того как направление звука выстрелов будет уточнено и исчезнет впечатление, что звуки слышатся где-то в стороне от намеченной точки, надо приступить к внимательному изучению всего поля зрения с помощью бинокля или стереотрубы, не смещая перекрестия и стараясь уловить один из признаков, описанных выше (дымок, кольцо дыма и т. п.).

Иногда первоначально удается заметить какой-либо второстепенный признак огневой позиции (движение людей, автомобилей), а уже потом, внимательно приглядевшись, найти и огневую позицию минометов, как это показывает приведенный ниже боевой пример.

Пример. Во время боев при форсировании р. Днепр осенью 1943 г. разведчик-наблюдатель обратил внимание на повозку, груженную ящиками. Повозка двигалась по проселочной дороге, а затем свернула с нее и скрылась в неглубоком овраге. Разведчик стал особенно внимательно наблюдать за тем местом, где скрылась повозка. Минут через двадцать он увидел, что та же повозка, но уже пустая возвращается обратно. Догадавшись, что на повозке, по-видимому, были боеприпасы к минометам (огневая позиция в овраге), разведчик стал особенно внимательно следить за этим оврагом и вскоре на фоне тыльной стороны оврага заметил синеватые дымовые кольца, свидетельствовавшие о том, что из оврага ведут огонь минометы (выстрелов не было слышно, так как шел бой и стрельба с обеих сторон за-

глушала звуки выстрелов). Разведчик доложил своему командиру об обнаруженной цели, и минометы противника вскоре были уничтожены огнем нашей артиллерии.

Пехоту противника определяют обычно путем отыскания на местности окопов, где она расположена, или места возможного ее накапливания (рощи, складки местности). Характерными признаками расположения пехоты являются: ружейная и автоматная стрельба, движение (перебежки) людей (одиночных или небольшими группами), звуки сигналов или следы ракет.

Колонны противника в движении можно обнаружить на большом расстоянии по поднимаемой ими пыли; иногда бывают видны лучи света от зажигаемых по временам фар.

Реактивные противотанковые ружья и гранатометы, подобно пулеметам, до открытия огня всегда тщательно замаскированы или находятся в укрытии; поэтому обнаружить их возможно лишь по косвенным признакам: расчистка обстрела, головы или фигуры наблюдателей и наводчиков; но так как по этим же признакам распознаются и пулеметы, то нередко до открытия огня невозможно определить, находится ли в данном месте пулемет или противотанковый гранатомет (противотанковое ружье); при ведении огня обнаруживаются по струе дыма, тянущейся после выстрела за выпущенным снарядом, а иногда и по пыли, образующейся в результате удара газов реактивного заряда в пыльный грунт в момент выстрела; при передвижении по открытому месту опознаются по фигурам расчета и подносчиков боеприпасов; при этом на большом расстоянии нередко трудно различить, происходит ли передвижение пулемета или противотанкового гранатомета (ружья); на относительно небольшом расстоянии противотанковый гранатомет или реактивное противотанковое ружье можно отличить от пулемета по более толстому стволу (если наблюдать в прибор с большим увеличением, например в артиллерийскую стереотрубу с насадкой).

Противотанковые орудия (в современных армиях чаще всего безоткатные) располагаются обычно на направлениях вероятного движения танков, близко к высотам, холмам или на их скатах, на опушках кустарников, рощ и перелесков, в канавах и на окраинах селений, у дорог и в отдельных строениях. Огнем эти орудия обнаруживают себя только при подходе наших танков на близкие расстояния. Поэтому разведка противотанковых орудий — дело трудное, требующее большого навыка. Демаскирующими признаками за-

маскированного противотанкового орудия являются едва заметные выпуклости на поверхности земли, небольшие пятна овального очертания, отличающиеся оттенком от окружающей местности; периодическое приближение (хождение или подползание) людей к одному и тому же месту, где предполагается наличие противотанкового орудия; плохо замаскированные амбразуры в зданиях, заборах, развалинах строений; изменение формы растительности и ее цвета (бледная, желтая, потом снова свежая и зеленая, когда маскировку заменяют новой); характерные очертания ствола или колес, наблюдаемые сквозь маскировку (рис. 4).



Рис. 4. Огневая позиция противотанкового орудия, обнаруженная по неудачной маскировке

Зимой противотанковое орудие может быть замаскировано белой маской, которая почти сливается с общим фоном местности; однако оттенок маскировки может несколько отличаться от общего фона местности, и орудие, как и летом, может выделяться в виде едва заметного овального пятна.

Если не ведется разведка боем, чаще всего удается найти противотанковое орудие, заметив движение одиночных людей, и в особенности подноску ящиков (с боеприпасами), к одному и тому же месту.

В боях под Сталинградом один из наших разведчиков-наблюдателей заметил солдата противника, который шел по траншее с ящиком на плече. Он стал наблюдать внимательнее за этим участком

траншеи и убедился, что гитлеровцы довольно часто переносят в одном и том же направлении ящики одного и того же размера. Траншея вела к полуразрушенному домику, возле которого всякий раз скрывался из виду солдат, несший ящик. По размеру ящиков командир отделения разведки сержант Самохвалов, которому дежурный разведчик-наблюдатель доложил о своих наблюдениях, определил, что это ящики со снарядами для противотанковой пушки. Наблюдение за домиком было усилено, и вскоре действительно удалось установить, что в нем находится гитлеровская противотанковая пушка.

Во время разведки боем, когда противотанковое орудие откроет огонь, оно может быть обнаружено по блеску выстрелов и пыли, а также по высовывающимся головам людей.

При разведке противотанковых орудий очень редко удается сразу сделать определенный вывод. Вначале наблюдение приводит только к предположениям; только продолжая настойчивое наблюдение за подозрительными местами, удается выявить некоторые дополнительные признаки и, сопоставляя все замеченное, прийти к правильному выводу. Поэтому не следует делать слишком поспешные выводы или впадать в уныние, если последующие наблюдения не подтвердят первоначальных предположений. Лучше ошибиться, доложив о нескольких лишних подозрительных местах, где предполагается наличие противотанковых орудий, чем пропустить хотя бы одно место, где в действительности есть такое орудие.

Наиболее характерным признаком безоткатного орудия, ведущего огонь, является наличие большого количества пыли, поднимаемой при выстреле; кроме того, безоткатные орудия обычно не имеют щитов. При наблюдении безоткатного орудия с фланга в момент выстрела видна длинная струя огня, вырывающаяся из казенной части.

Противотанковые управляемые реактивные снаряды (рис. 5) размещаются обычно в таких же местах, как и противотанковые орудия. Ввиду их относительно небольшого размера (табл. 1) при наличии хорошей маскировки сам снаряд чаще всего не обнаруживается наблюдением (за исключением выпускаемых с колесных или гусеничных установок). Лишь иногда при наблюдении с небольшого расстояния и неудовлетворительной маскировке можно заметить пусковой ящик (см. рис. 5, *г*). Поэтому приходится настойчиво подмечать косвенные признаки: периодическое движение людей к одному и тому же месту; дефекты в маскировке; наличие амбразур в стенах зданий и в заборах; изменение вида растительности при замене маскировки; головы

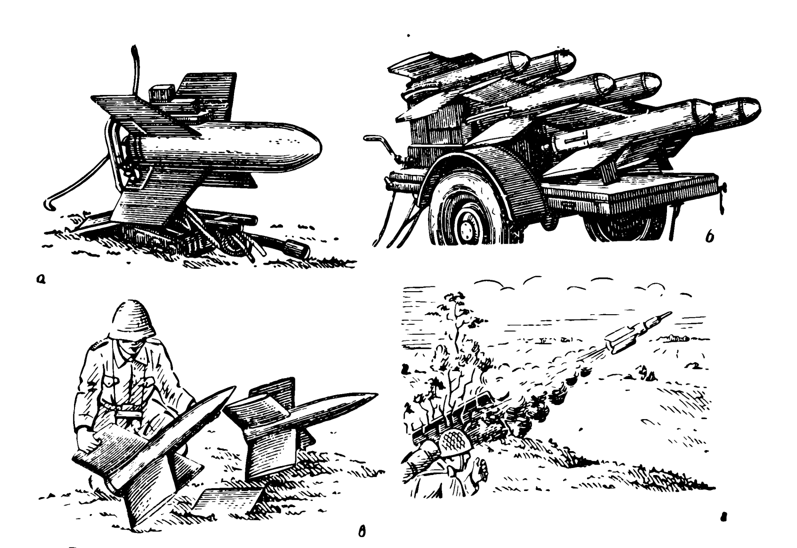


Рис. 5. Противотанковые управляемые реактивные снаряды:

а — «*SS*-10»; *б* — «*SS*-11» на колесной пусковой установке на 6 снарядов; *в* — установка снарядов «Москито» на огневой позиции; *г* — момент выстрела снарядом «Виккерс — Армстронг 891»

Таблица 1

Некоторые данные о противотанковых управляемых реактивных снарядах иностранных армий

Наименование снаряда	В какой стране создан	Длина снаряда, *см*	Вес снаряда, *кг*	Дальность стрельбы по танкам, *м*	Скорость полета, *м/сек*	Размер пускового ящика, *см*
SS - 10	Франция	60	ок. 15	1500	80	60×60×60
SS - 11	»	120	30	3500	200	Колесная пусковая установка
Кобра IV	Швейцария	—*	ок. 11	1500	80	Стрельба ведется с грунта
Москито	»	93	10,4	—*	85	То же
Дарт	США	180	135	2000**	—*	Без ящика
Пай	Англия	152	—*	—*	—*	Без ящика
Виккерс—Армстронг 891	»	84	18	—*	—*	94×37×37
Малкара	Австрия	180	90,6	1600	110	Запускается с гусеничной или колесной машины

* Данные не опубликованы.

** Указана дальность управляемого полета; максимальная дальность неуправляемого полета 4800 *м*.

наблюдателей и т. п. Легче всего обнаружить противотанковый управляемый снаряд в момент его установки на огневой позиции (см. рис. 5, *в*) и в момент выстрела (рис. 5, *г*). При выстреле видна струя газов сгорающего реактивного заряда, а нередко и пыль у места пуска; кроме того, довольно хорошо наблюдается трасса, так как противотанковые управляемые снаряды обычно являются трассирующими; могут быть замечены головы наблюдателя и наводчика.

Противотанковые управляемые реактивные снаряды, выпускаемые с колесных или гусеничных установок, обнаруживаются в момент сбрасывания маскировки или выдвижения из-за укрытия по характерным очертаниям установки (см. рис. 5, *б*).

Реактивные установки демаскируют себя при стрельбе в тихую погоду темными клубами дыма на траектории и большим серым облаком дыма и пыли, появляющимся над огневой позицией через 20—60 секунд после залпа. В пасмурный день, в сумерках и ночью видны огненные трассы на активном участке траектории.

При ветре темные клубы дыма на траектории и облако над огневой позицией быстро рассеиваются и становятся малозаметными.

Звук при стрельбе реактивной артиллерии напоминает резкий прерывающийся свист пара при открытии предохранительного клапана на паровозе.

Наблюдательный пункт нелегко заметить, во-первых, потому, что противник всегда тщательно его маскирует, а во-вторых, потому, что при дисциплинированных наблюдателях и связистах эта цель почти ничем себя не выдает; только неосторожность или небрежность личного состава, обслуживающего наблюдательный пункт, или прибывающих на пункт начальников позволит заметить эту цель.

Чаще всего наблюдательный пункт обнаруживается во время его оборудования и занятия, во время смены наблюдателей и исправления проводных линий связи или поврежденной антенны радиостанции.

О наличии наблюдательного пункта можно судить по следующим признакам: неоднократному появлению и быстрому исчезновению голов людей на одном и том же месте; выбрасыванию земли, указывающему на работу по оборудованию пункта; появлению новых кустов и другой растительности, изменению их формы и цвета (при освежении увядшей маскировки); движению телефонистов, проклады-

Зак. 159

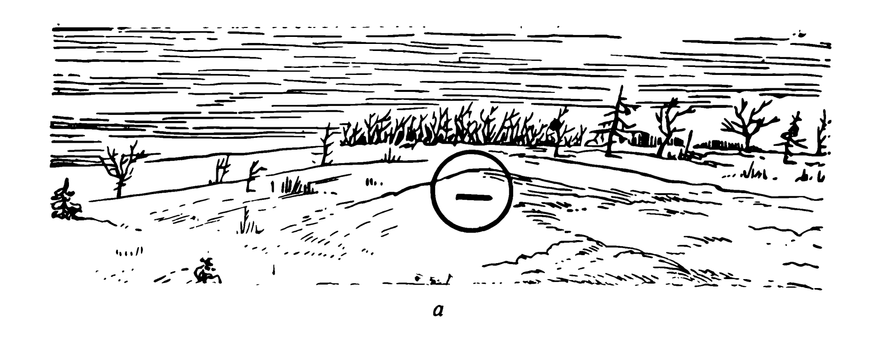
вающих и исправляющих телефонные линии; движению одиночных людей, повторяющемуся ежедневно примерно в одно и то же время (поднос пищи, смена наблюдателей); выдвижению перископа или стереотрубы из окопа или из-за бугра (рис. 6); блеску стекол оптических приборов в тех случаях, когда солнце находится позади нашего наблюдательного пункта; в некоторых случаях — при наличии перекрытия на наблюдательном пункте — смотровая щель, заметная в виде темной полосы (зимой такая щель отчетливо видна на большом расстоянии, рис. 6, *а*), струйки дыма при отоплении наблюдательного пункта в холодную погоду — все это также демаскирует наблюдательный пункт. Однако ни один из этих признаков сам по себе не может служить доказательством того, что в данном месте находится именно наблюдательный пункт; только при сопоставлении нескольких признаков можно сделать правильный вывод.

Если наблюдательный пункт находится на дереве, то его можно иногда обнаружить по более густой зелени (маскировке), по темному пятну на общем фоне деревьев, по неудачно замаскированной площадке или лестнице, по ступенькам, прибитым к стволу, по движению людей вверх и вниз по лестнице и т. п.

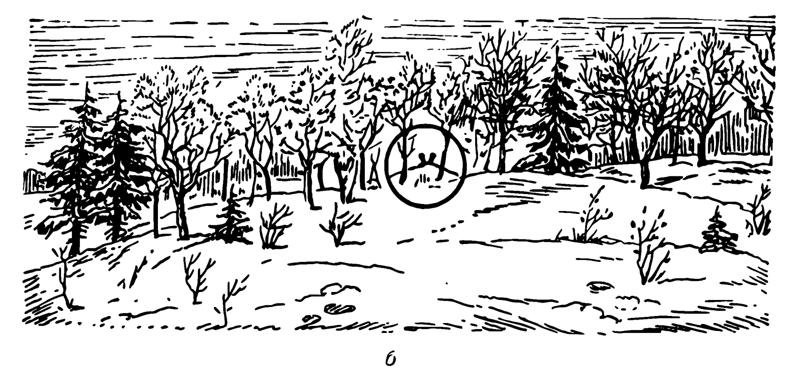
Наблюдательный пункт на дереве нередко обнаруживается также по качанию верхушки дерева или ветвей в безветренную погоду, по чуть заметному покачиванию ствола дерева в момент, когда на дерево влезает наблюдатель, по расчистке ветвей для улучшения наблюдения, а иногда и по другим случайным признакам.

Пример. Однажды наблюдатель заметил летевшую стаю птиц, которая садилась на одно из деревьев на опушке леса; но вдруг птицы испуганно шарахнулись в сторону и полетели дальше. Этого оказалось достаточно, чтобы наш наблюдатель, вглядевшись повнимательнее в это дерево, обнаружил на нем наблюдательный пункт противника.

Получив задачу разыскать наблюдательный пункт противника, надо прежде всего поставить перед собой вопрос, где он может в данном случае находиться. При этом не надо забывать, что главное требование к наблюдательному пункту — хороший обзор полосы разведки. Именно в местах с хорошим обзором в первую очередь противник располагает свои наблюдательные пункты. Однако противник обычно отказывается от слишком заметных высот, которые могут сразу броситься в глаза нашим разведчикам. При наличии нескольких возвышенностей противник вы-



а



б

Рис. 6. Демаскирующие признаки наблюдательного пункта:
а — обнаружен в зимних условиях по щели; *б* — обнаружен по расчищенному обзору, бугру блиндажа и плохо замаскированной стереотрубе

берет, несомненно, те из них, которые менее заметны с нашей стороны, и там устроит свои наблюдательные пункты. Поэтому места возможного нахождения наблюдательных пунктов противника следует изучать особенно тщательно.

При этом к такому признаку, как блеск стекол, надо относиться с большой осторожностью: сильно блестят иногда и гладкие камешки, консервные банки и куски простого стекла. Во время Великой Отечественной войны гитлеровцы, пытаясь обмануть наших разведчиков-наблюдателей, нередко клали на склоны холмов или втыкали в землю куски разбитого стекла. Но наши разведчики обычно разгадывали эту хитрость врага: блеск от разложенных на солнце стекол неподвижен, в то время как стереотруба или бинокль время от времени поворачиваются, так что и отблески от них то вспыхивают, то угасают.

Пример. В начале сентября 1944 г., когда советские войска вели бои за освобождение города Риги, временно оккупированного гитлеровцами, наблюдательный пункт одной из наших батарей находился на опушке леса юго-восточнее населенного пункта Балишти. Под вечер 2 сентября разведчик-наблюдатель рядовой Дряхлов, ведя наблюдение за расположением противника, заметил, как гитлеровский солдат подносит нарубленные ветки к одному и тому же месту в березовой роще, находившейся в расположении противника. Дряхлов догадался, что гитлеровец собирается что-то замаскировать ветвями, но что именно — установить не удалось. На рассвете, когда взошло солнце, в этом же месте Дряхлов заметил блеск стекол и сделал вывод, что гитлеровец носил ветви для маскировки наблюдательного пункта. Дряхлов доложил о результате разведки своему командиру, и наблюдательный пункт противника вскоре был уничтожен огнем нашей артиллерии.

Командный пункт обнаруживается по движению к нему мотоциклистов, автомобилей, пеших посыльных.

Нередко командные пункты располагаются в отдельных строениях (хуторах), удаленных на 2—4—6 *км* от передовых частей пехоты противника. Поэтому такие местные предметы надо внимательно изучать.

Иногда удается найти командный пункт по мелким второстепенным признакам.

Пример. В 1944 г. в системе обороны гитлеровцев на одном из участков фронта под Яссами (Румыния) наши разведчики-наблюдатели заметили несколько примыкавших к траншеям блиндажей. За этими блиндажами установили тщательное наблюдение. Однажды дежурный разведчик-наблюдатель заметил, что у одного из блиндажей стоит часовой и что гитлеровские солдаты, которые подходят по траншее к этому блиндажу, тщательно заправляют обмундирование, перед тем как войти в блиндаж. Из этого наблюдатель сделал правильный вывод, что в блиндаже помещается какой-то начальник. Этот блиндаж был взят на учет нашими артиллеристами и перед началом наступления наших войск разрушен в первую очередь. Оказалось, что там находился командно-наблюдательный пункт командира батальона.

Танки и самоходно-артиллерийские установки в сухую погоду обнаруживают себя пылью, которую они поднимают во время движения, и шумом моторов. В обороне противник нередко размещает часть танков в окопах и использует их как бронированные огневые точки. Заметить такую точку можно по свеженасыпанной земле, по очертаниям башни танка, а также по всем тем признакам, по которым удается обнаружить противотанковое орудие.

Подготовку атаки танков часто можно установить:

— по появляющимся отдельным танкам, ведущим разведку;

— по шуму моторов;

— по движению отдельных, плохо маскирующихся танков;

— ночью по блеску пламени, вырывающемуся иногда из глушителя.

Артиллерийские батареи занимают обычно закрытые или полузакрытые огневые позиции; поэтому батарею, которая не ведет огня, чаще всего обнаружить с наземного наблюдательного пункта невозможно; в отдельных случаях можно обнаружить некоторые огневые позиции с наблюдательных пунктов, выдвинутых на командующие высоты за фланги данного участка, особенно при наличии изгибов фронта или при направлении гребней высот непараллельно фронту (рис. 7).

Стреляющие батареи обнаруживают по блеску выстрелов, по дыму и пыли, поднимающимся на огневой позиции в момент выстрелов в виде быстро рассеивающихся полупрозрачных клубов или колец дыма, иногда — по движению над гребнем укрытия нагретого воздуха (словно в жаркий день); приблизительно можно определить направление на стреляющую батарею по звуку ее выстрелов таким же способом, как и направление на стреляющий миномет (стр. 27).

Если батарея ведет беглый огонь, то отдельные дымки, возникающие при каждом выстреле, не успевают рассеиваться и, наслаиваясь один на другой, образуют легкое облачко, по которому сравнительно нетрудно определить местоположение батареи.

По числу мест, откуда появляются блеск или дымок, можно определить количество стреляющих орудий, ширину фронта и фланги цели (если батарея ведет огонь всеми орудиями).

Наиболее благоприятствует обнаружению стреляющей батареи освещение, когда солнце расположено по отношению к наблюдателю сзади.

Пыль от выстрелов наблюдается значительно чаще, особенно в сухую и жаркую погоду, но этот признак малонадежен, так как обычно пыль появляется через значительный промежуток времени (до нескольких секунд) после выстрела и при сильном ветре может быть значительно смещена в сторону, что необходимо учитывать.

Ночью и в сумерках батареи, стреляющие без пламегасителей, демаскируют себя отблеском выстрелов на низ-

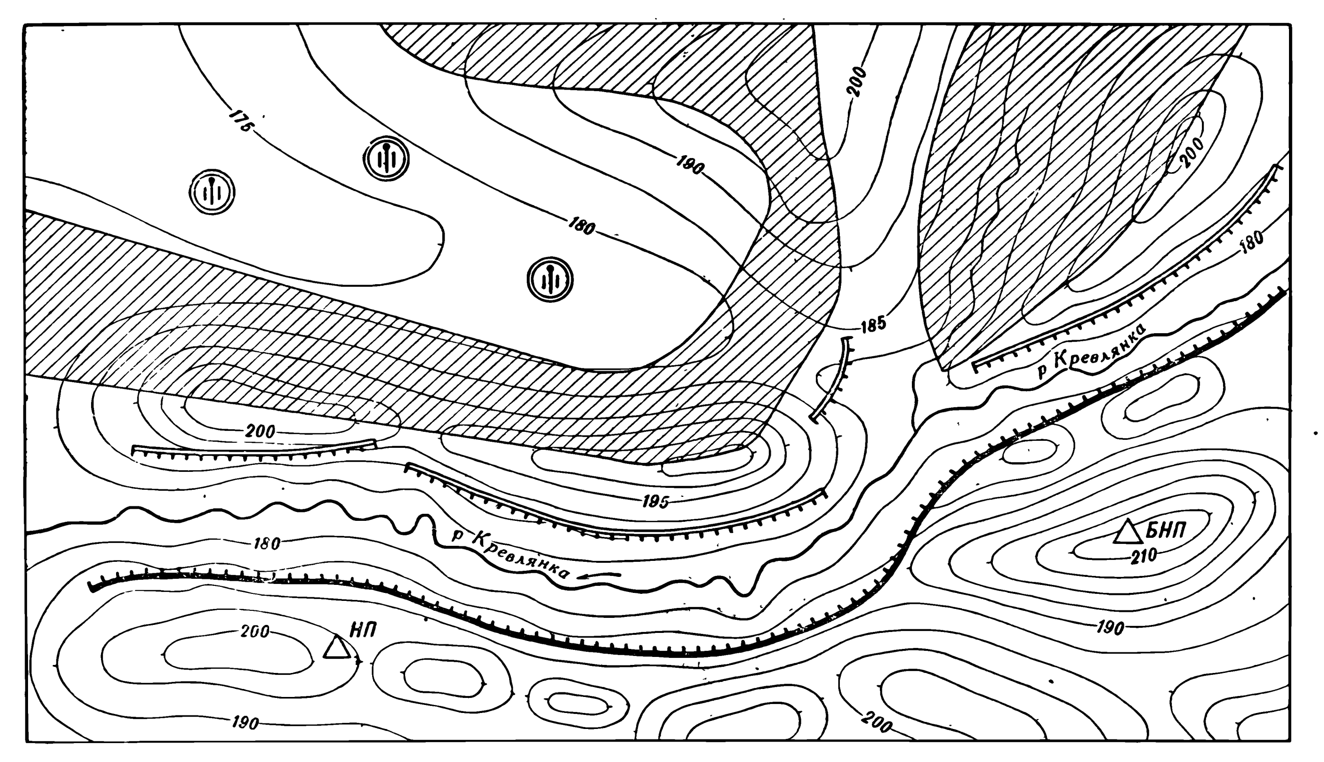


Рис. 7. Условия расположения, позволяющие обнаружить огневые позиции батарей противника с флангового наблюдательного пункта; заштрихованы участки, не наблюдаемые с бокового пункта (боевой пример)

ких облаках (рис. 8), на опушке леса или сада, а при малом укрытии — и блеском выстрела.

Выстрел из орудия дает мгновенную вспышку в виде короткого языка пламени бледно-розового или красноватого цвета.

Окопы, блиндажи и другие оборонительные сооружения легче всего обнаружить во время их оборудования. Гото-



Рис. 8. Обнаружение огневой позиции батареи противника по блеску выстрела и по его отблеску на низких облаках

вые окопы, если они плохо замаскированы, можно заметить по тонким полоскам свежевынутой земли и по цвету маскировки, если ее оттенок отличается от фона окружающей местности. Если окоп расположен на переднем скате возвышенности и не имеет перекрытия, то обычно бывает заметна темная (черная или коричневая) линия задней стенки окопа. Бойницы наблюдаются в виде темных впадин в толще бруствера. Зимой можно обнаружить бойницы по следам расчистки снега. До открытия огня бойницы могут быть прикрыты сеткой или подручным материалом под цвет окружающей местности; когда с бойницы снимают маскировку или заслонку, на короткое время образуется просвет. Выпуклость в толще бруствера позволяет подозревать наличие пулеметной установки, наблюдательного пункта, блиндажа, землянки или другого сооружения.

Ходы сообщения отличаются от траншей расположением (идут от фронта в тыл) и меньшей степенью оборудования для ведения огня.

Ход сообщения обнаруживается:

— по движению людей, входящих и выходящих из него, их неожиданным исчезновениям или появлениям у начала хода сообщения;

— по тропинкам, тянущимся рядом с ходом сообщения; эти тропинки появляются, когда стрелки противника ночью ходят открыто, избегая хода сообщения (по нему идти долго, так как он построен зигзагами).

Проволочные заграждения могут быть обнаружены на небольшом расстоянии при помощи прибора сильного увеличения (лучше всего в стереотрубу с насадкой) по кольям, расположенным более или менее правильными рядами; на большом расстоянии они кажутся иногда темной полоской на снегу или на светлом грунте впереди более светлой полосы бруствера траншеи; проволочные заграждения на опушке рощи могут показаться рядом пней одинаковой высоты (рис. 9).

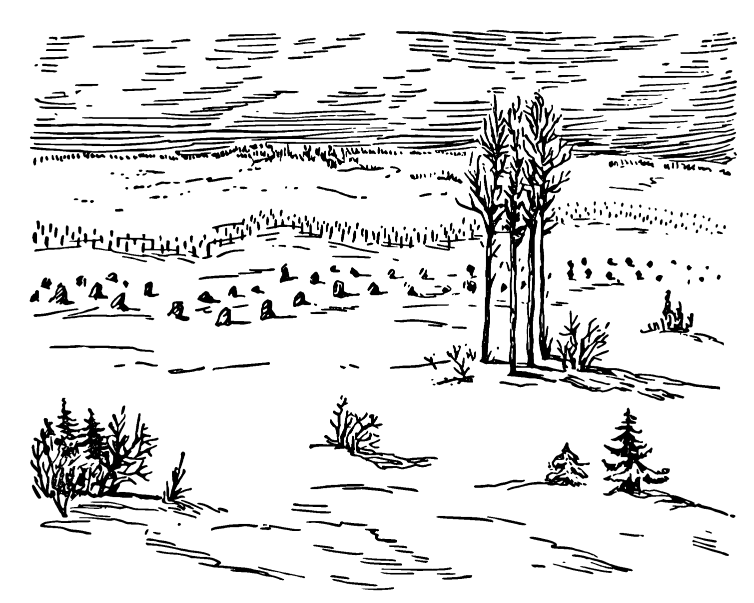


Рис. 9. Проволочное заграждение (впереди проволочного заграждения видны гранитные противотанковые надолбы)

Засеки, завалы обнаруживаются по свежим пням, по поваленным деревьям.

Обнаружение **противотанковых заграждений** является также одной из задач артиллерийской разведки, которая должна установить характер заграждений, их высоту и протяжение по фронту и в глубину.

К противотанковым заграждениям относятся противотанковые рвы, иногда наполненные водой (рис. 10), эскарпы,

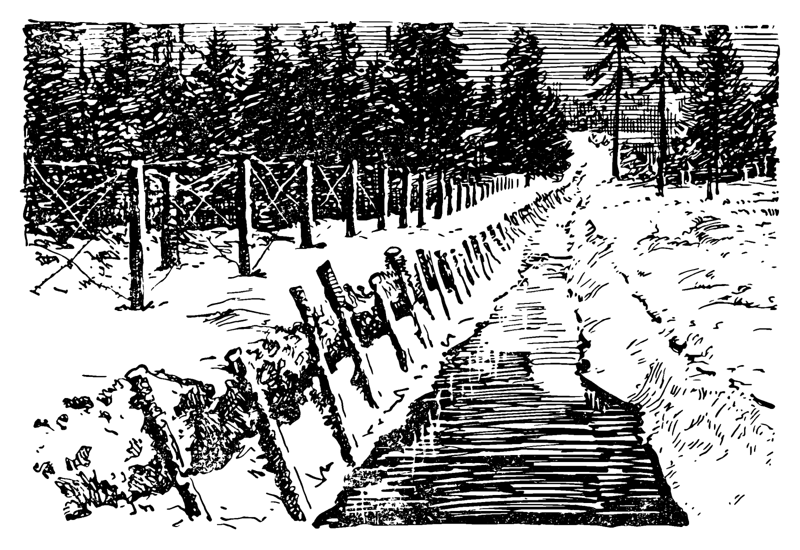


Рис. 10. Противотанковый ров

т. е. отвесные искусственные срезы передних скатов высот, контрэскарпы (такие же срезы обратных скатов высот), каменные и бетонные (а иногда и деревянные) надолбы (рис. 11, *а*, *б*), железобетонные пирамиды (рис. 11, *в*, *г*), минные поля, противобашенные барьеры в лесу, завалы, ловушки.

Противотанковый ров, если он не замаскирован, при наблюдении с возвышенности кажется черной полосой правильной формы.

Незамаскированный эскарп наблюдается в виде темной полосы или обрыва, отличающегося по цвету от окружающей местности; обычно он как бы опоясывает высоту.

Контрэскарп при фланговом наблюдении имеет такой же вид, как и эскарп, но с фронта он не виден.

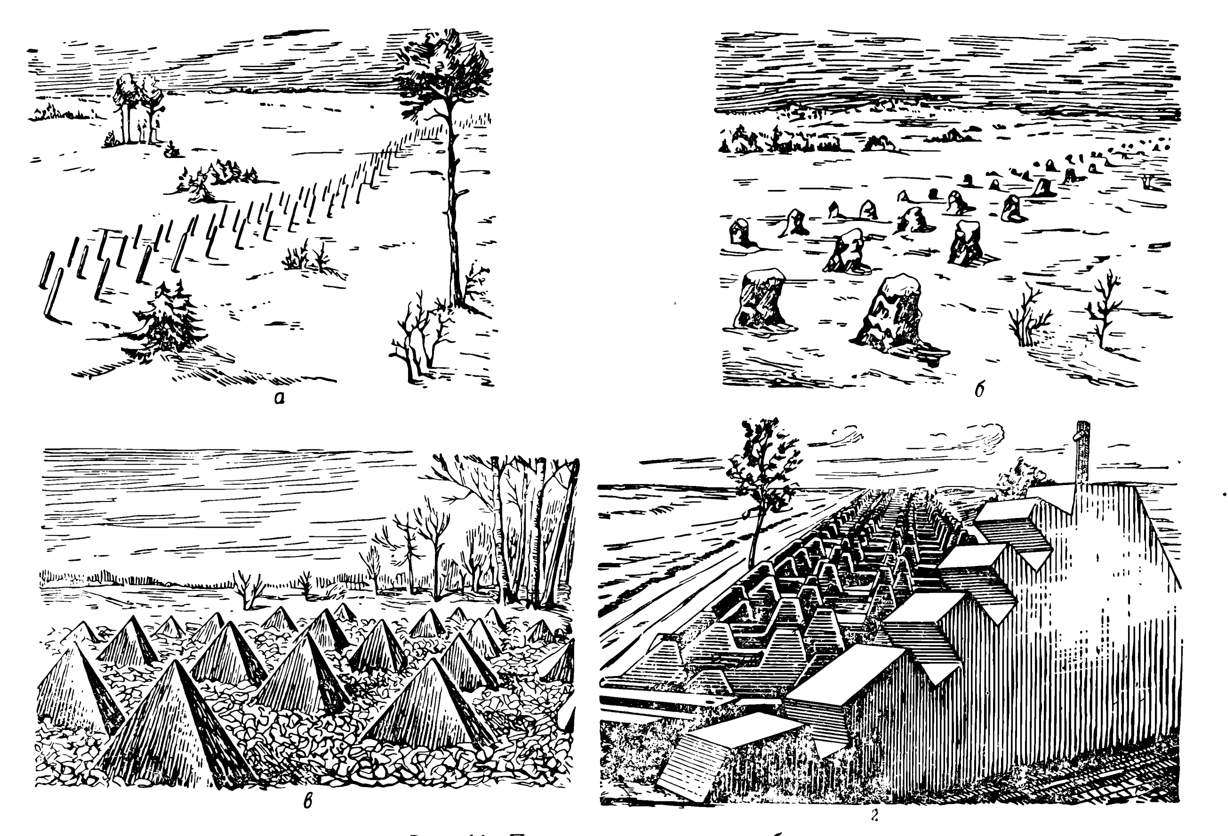


Рис. 11. Противотанковые надолбы:

а — деревянные или железные; *б* — гранитные; *в* — бетонные; *г* — железобетонные пирамиды («зубы дракона»)

Надолбы и пирамиды кажутся издали зубчатой темной полосой, а при наблюдении на небольшом расстоянии в прибор сильного увеличения обнаруживаются по их характерным очертаниям.

Минное поле можно иногда обнаружить как небольшие кочки или приподнятые куски дерна, расположенные в шахматном порядке. Чаще артиллерийские разведчики могут получить сведения о минных полях противника от разведки стрелковых, инженерных или танковых подразделений.

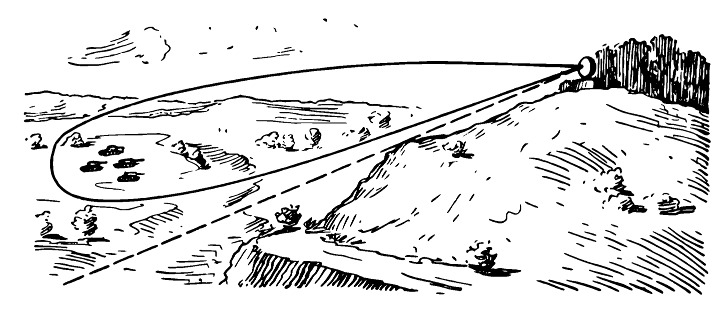


Рис. 12. Схема расположения на позиции радиолокационной станции, производящей разведку и засечку движущихся целей

Кроме того, минные поля можно обнаружить во время обстрела участка нашей артиллерией; одновременно с разрывом снаряда происходит иногда и взрыв мины, причем по цвету дым мины отличается от дыма, появившегося при разрыве снаряда.

Радиолокационные станции противника иногда могут быть обнаружены и разведкой наблюдением.

Радиолокационные станции, предназначенные для разведки движущихся целей, располагаются, как и наблюдательные пункты, на склонах или гребнях высот, так как для них обязательна прямая видимость засекаемых целей (рис. 12); они могут быть обнаружены по характерным очертаниям антенны, которую трудно замаскировать ввиду ее большого размера; в момент выезда на позицию могут быть обнаружены по движению машины и остановке ее на гребне или обращенном в сторону наших войск склоне высоты на удалении 2—4 *км* от переднего края.

Радиолокационные станции противника, предназначенные для засечки огневых позиций минометов, занимают обычно закрытые позиции, так как они производят засечку

цели, следя за полетом мины на определенном отрезке ее траектории (рис. 13); но так как укрытие позиции радиолокационной станции обычно невелико, то при наблюдении с флангового наблюдательного пункта можно иногда заметить выезд станции на позицию или антенну при расположении на позиции.

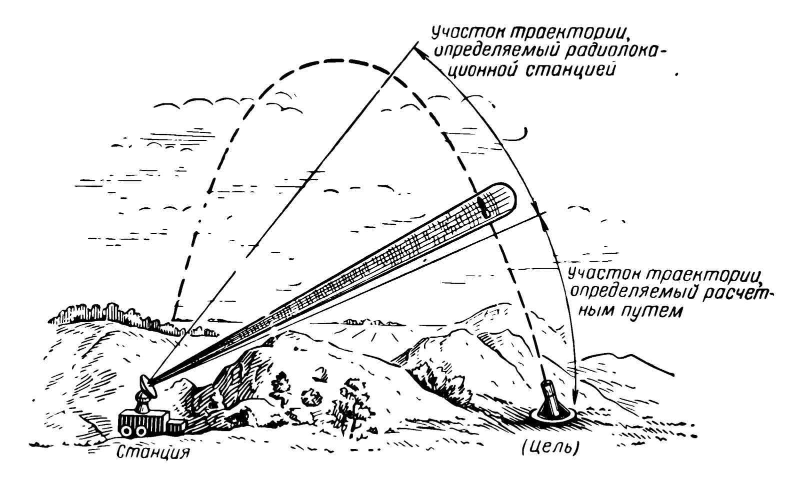


Рис. 13 Схема расположения на позиции радиолокационной станции, производящей засечку огневых позиций минометов

Радиолокационные станции зенитной артиллерии находятся обычно в глубине расположения противника и разведкой наблюдением могут быть обнаружены лишь в отдельных случаях по характерному виду машины с антенной (рис. 14).

Долговременные оборонительные сооружения бывают бетонные, броневые, железобетонные, усиленные броневыми плитами, железобетонные с броневыми колпаками; иногда встречаются долговременные оборонительные сооружения, построенные из камня на цементном растворе, а в старых крепостях — и кирпичные.

Количество амбразур может быть различным: от одной — двух до восьми и больше.

По направлению своего огня долговременные оборонительные сооружения подразделяются на капониры, ведущие огонь в двух направлениях (обычно в стороны), полукапониры, ведущие огонь только в одном направлении — в сторону фланга, и сооружения фронтального огня, располагаемые на скатах, обращенных в сторону наступающего.

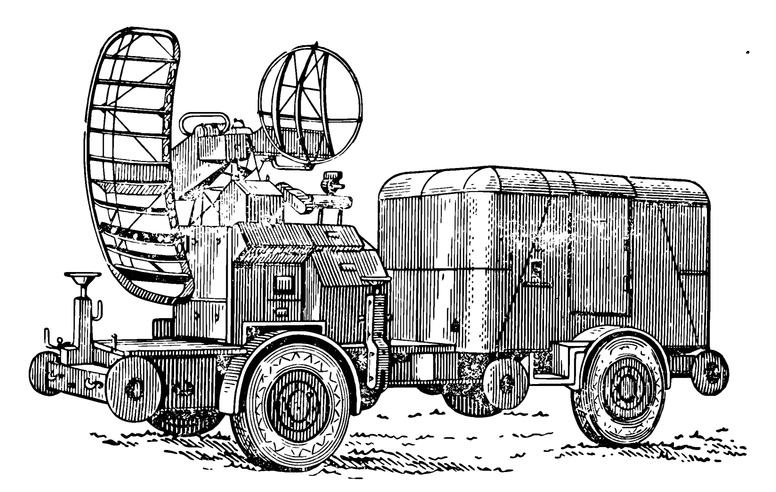


Рис. 14. Общий вид радиолокационной станции зенитной артиллерии (пример)

По вооружению долговременные сооружения делятся на пулеметные, орудийные (артиллерийские) и комбинированные (пулеметно-артиллерийские). Самое маленькое долговременное сооружение — броневой или бетонный колпак на один пулемет (рис. 15). Чаще встречаются комбинирован-

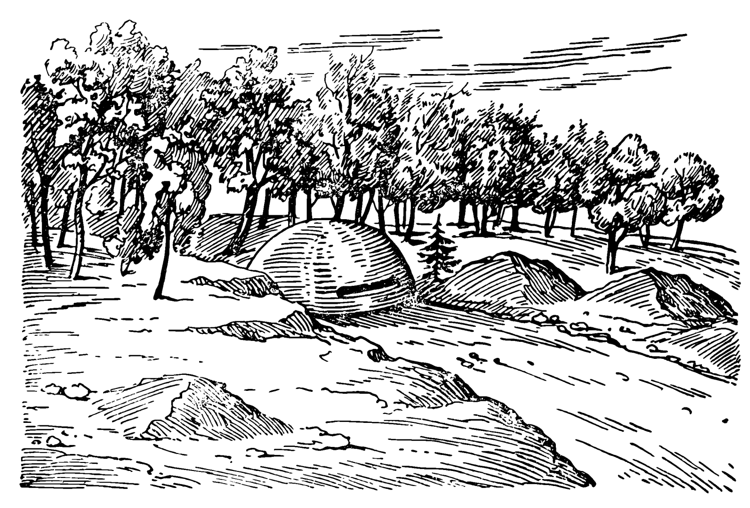
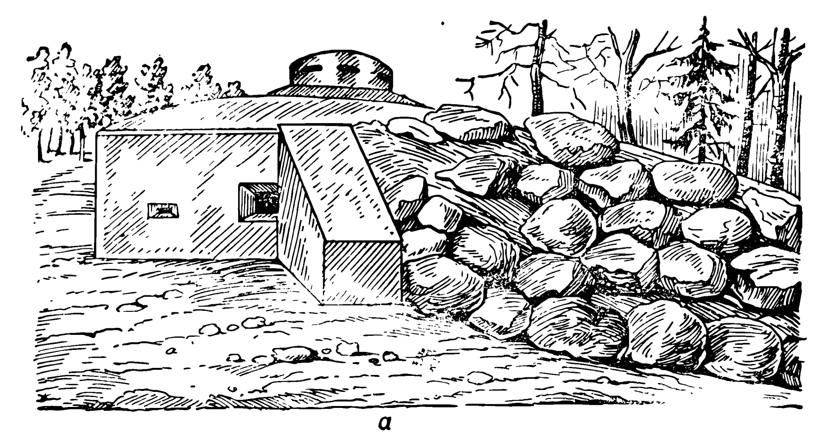
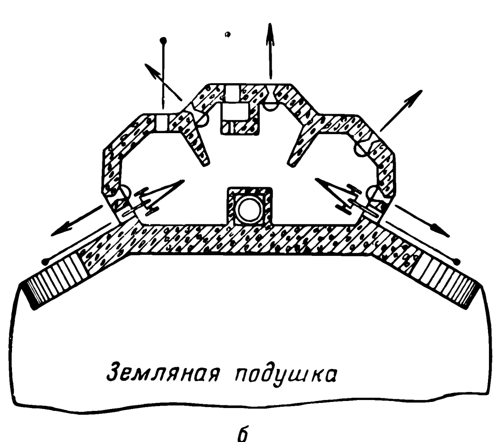


Рис. 15. Броневой колпак



а



б

Рис. 16. Восьмиамбразурный капонир:
а — вид сбоку (маскировка снята); *б* — план

ные долговременные сооружения на 2—4 пулемета и 1—2 орудия (рис. 16).

С целью затруднить наступающему разведку долговременного сооружения обычно его прикрывают спереди маской, чаще всего в виде естественно растущей или специально посаженной рощи.

Порядок разведки долговременного сооружения показан на примере.

Пример. При подготовке прорыва линии Маннергейма в феврале 1940 г. первоначальные сведения о долговременных сооружениях противника поступали от воздушной разведки, которая фотографировала

с воздуха его укрепленный район. Но тщательно замаскированные долговременные сооружения не были видны даже и на аэроснимках; лишь наиболее опытные дешифровщики распознавали их на аэроснимках по косвенным признакам: по просекам, сделанным в лесу для наблюдения и обстрела, по положению рощ, маскирующих сооружения, по протоптанным к сооружениям тропинкам, по очертаниям проволочных заграждений, которые, как правило, сходились к каждому долговременному сооружению с нескольких направлений, по расположению противотанковых рвов и надолб, прикрывавших промежутки между сооружениями с расчетом вести обстрел вдоль них, и т. п. Обычно дешифровщик оказывался в состоянии лишь высказать предположение о том, что в данной точке находится долговременное сооружение, и указать координаты этой точки. Получив координаты предполагаемого долго-



Рис. 17. Место расположения долговременного оборонительного сооружения, обнаруживаемое по сходящимся проволочным заграждениям

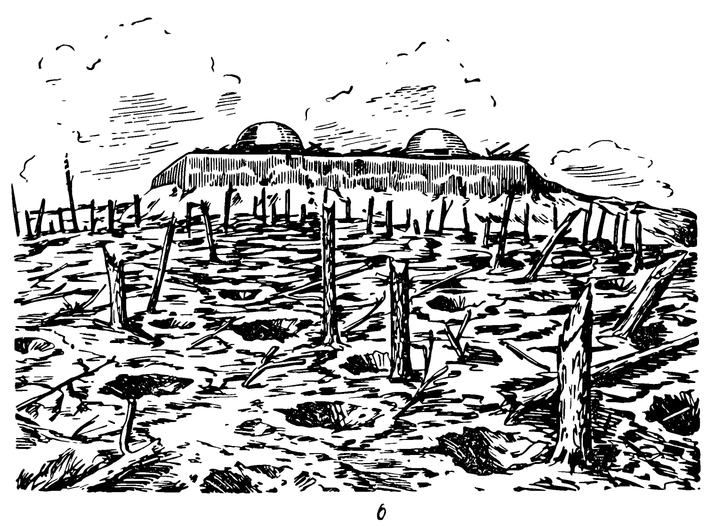
временного сооружения и нанеся его по этим координатам на карту, артиллерийские разведчики определяли положение сооружения на местности по углу от ориентира и рубежу, после чего направляли прибор в сторону сооружения для его обнаружения. При этом все еще не удавалось обнаружить никаких признаков долговременного сооружения, так как с наблюдательного пункта обычно была видна только прикрывавшая его роща.

Когда таким образом определили, где должна находиться цель № 0010[1], как и в других подобных случаях, удалось увидеть только рощу на холме (рис. 17). 6-й батарее 116 тяжелого гаубичного артиллерийского полка, вооруженной 152-*мм* гаубицами, было приказано снять с сооружения маску. Только после того как роща была обстреляна осколочными снарядами, обнаружился холм с двумя деревянными постройками на нем (рис. 18, *а*). Так как можно было предположить, что постройки также маскируют долговременное сооружение, той же батарее была поставлена задача разрушить постройки и вскрыть бетон. Когда батарея выполнила и эту задачу, стало ясно, что постройки служили маской для двух броневых куполов, а холм представлял собою земляную подушку, прикрывавшую сооружение спереди: стали отчетливо видны бетонные стены и броневые купола долговременного сооружения (рис. 18, *б*).

---

[1] Долговременным сооружениям противника принято присваивать номера с двумя нулями впереди.

а



б

Рис. 18. Роща срезана осколками снарядов, виден холм с постройками (*а*), а затем и напольная стена с куполами (*б*)

Таким образом, признаки долговременного оборонительного сооружения следующие:

— холм, курган в таком месте, где по карте не должно быть холма (маскировка под холм);

— сарай или дом на холме (дом маскирует броневые купола или броневые башни), особенно если ни холма, ни дома нет на карте; нередко, впрочем, и дом и холм бывают на карте: они используются для маскировки сооружения;

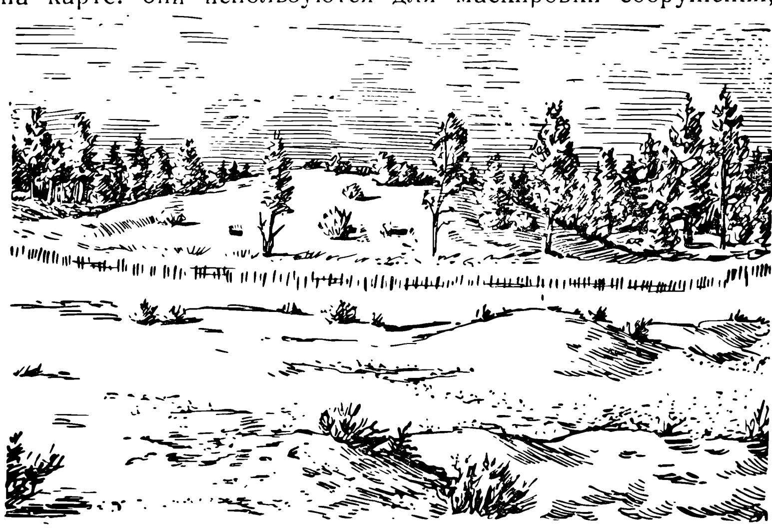


Рис. 19. Долговременное оборонительное сооружение фронтального огня, замаскированное под курган и обнаруживаемое по амбразурам

— полушаровой броневой купол или два купола на холме, обнаруживающиеся, когда маскировка снята или разбита нашими снарядами;

— к точке, где расположено многоамбразурное сооружение, могут сходиться несколько полос проволочных заграждений (см. рис. 17);

— амбразуры в виде темных прямоугольных щелей (рис. 19); однако многие долговременные сооружения имеют переднюю — «напольную»[1] стенку глухую, а амбразуры лишь на флангах и в тылу;

— глухой звук стрельбы пулемета или орудия (как «из бочки»), резко отличающийся от звука выстрелов открыто стоящих пулеметов и орудий;

[1] Стена, обращенная в сторону поля, т. е. в сторону наступающего.

— при попадании снарядов — яркий огонь при разрыве, а иногда, кроме дыма, еще и серая пыль (от бетона); вид разрыва фугасной гранаты похож на разрыв осколочной гранаты (облако дыма широкое и низкое), что свидетельствует о наличии камня или бетона;

— после обстрела развалившаяся постройка-маска обнаруживает прямоугольник серого цвета или отдельные выступающие серые углы (бетон);

— после попаданий наших снарядов обнаруживаются амбразуры, которых до стрельбы не было видно, купола, ранее замаскированные под стога сена, под сараи и т. п.;

— развалившаяся после попаданий наших снарядов маскировочная сеть обнаруживает прямоугольные контуры долговременного сооружения.

За каждым обнаруженным долговременным сооружением устанавливают тщательное наблюдение, чтобы в результате разведки можно было дать точные ответы на следующие вопросы:

1) какова прочность сооружения (толщина его боевого покрытия и напольной стенки);

2) какое вооружение — орудия, пулеметы, их количество, калибры и секторы обстрела;

3) число и расположение амбразур и бронекуполов;

4) где находятся наиболее удобные подступы к сооружению со стороны тыла противника и ходы сообщения, ведущие от сооружения к этим подступам, а также число выходов из сооружения и где они находятся;

5) какие противотанковые и противопехотные заграждения прикрывают подступы к сооружению и где эти заграждения расположены;

6) какие полевые оборонительные сооружения прикрывают своим огнем подступы к долговременному сооружению и куда из них ведется огонь (секторы обстрела);

7) каков распорядок дня гарнизона сооружения.

Разумеется, не всегда удается разведке добыть все эти сведения полностью.

Артиллерийская разведка должна установить степень разрушения нашей артиллерией долговременного оборонительного сооружения. Признаки разрушения: броневые купола сбиты, в боевых казематах сквозные пробоины, провал боевого покрытия. Признак разрушения амбразуры — долгий выход дыма из нее.

Нередко данных разведки долговременного сооружения только с наблюдательного пункта бывает недостаточно,

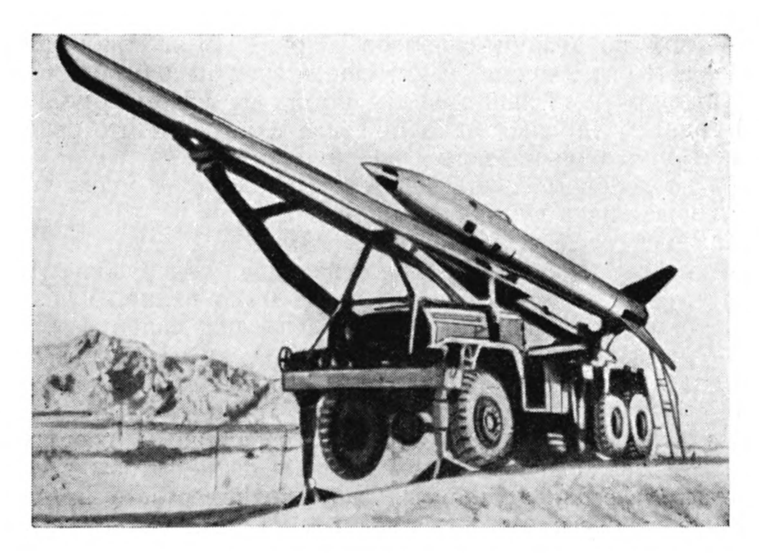


Рис. 20. Неуправляемый реактивный снаряд «Онест Джон» (диаметр 76 *см*, общий вес 2,7 *т*, длина 8,6 *м*, дальность полета около 30 *км*)

чтобы дать ответ на все вопросы, поставленные перед разведкой; в этих случаях для доразведки характера сооружения, количества его амбразур и пр., а также для более точного определения степени разрушения могут высылаться разведывательные группы или отдельные артиллерийские разведчики в составе общевойсковой разведки.

К признакам наличия **атомной артиллерии** противника, которые в отдельных случаях могут быть обнаружены артиллерийской разведкой, относятся: значительное эшелонирование в глубину огневых позиций артиллерии (до 10—15 *км* от линии соприкосновения войск обеих сторон); большие (до 1000 *м*) интервалы между соседними орудиями; расположение таких огневых позиций, как правило, в непосредственной близости от дорог с твердым покрытием; наличие в районах огневых позиций ограниченного количества боеприпасов; усиленное охранение глубоко расположенных огневых позиций, их сильное зенитное, а нередко и авиационное прикрытие.

В ряде армий капиталистических стран наиболее типичными средствами доставки атомных зарядов в расположение войск противной стороны и в ее тылы являются американские неуправляемые реактивные снаряды типа «Онест

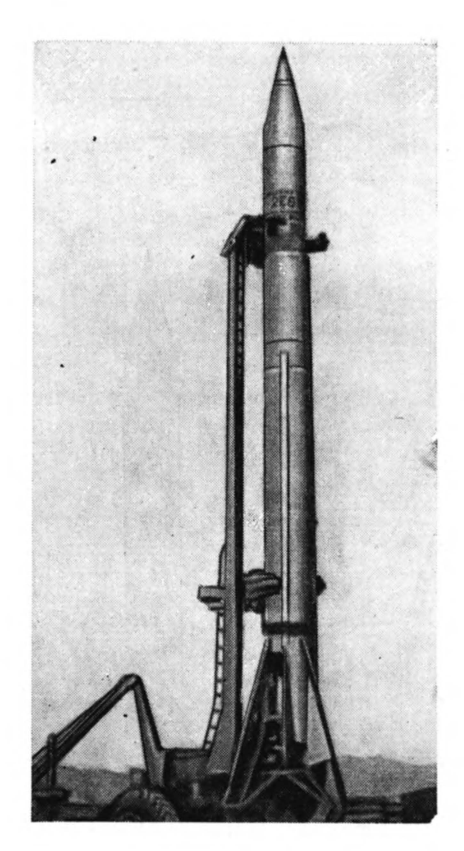


Рис. 21. Управляемый реактивный снаряд (ракета) «Капрал» в положении для запуска (диаметр 76 *см*, длина 12,7 *м*, стартовый вес около 5,44 *т*, дальность полета 120 *км*)

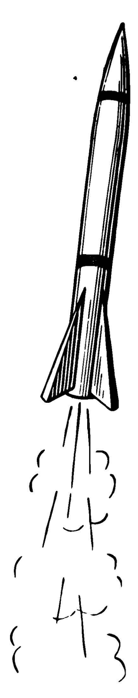


Рис 22. Управляемый реактивный снаряд (ракета) «Сержант» в момент запуска (длина 9 *м*, стартовый вес 11,5 *т*, дальность полета до 320 *км*)

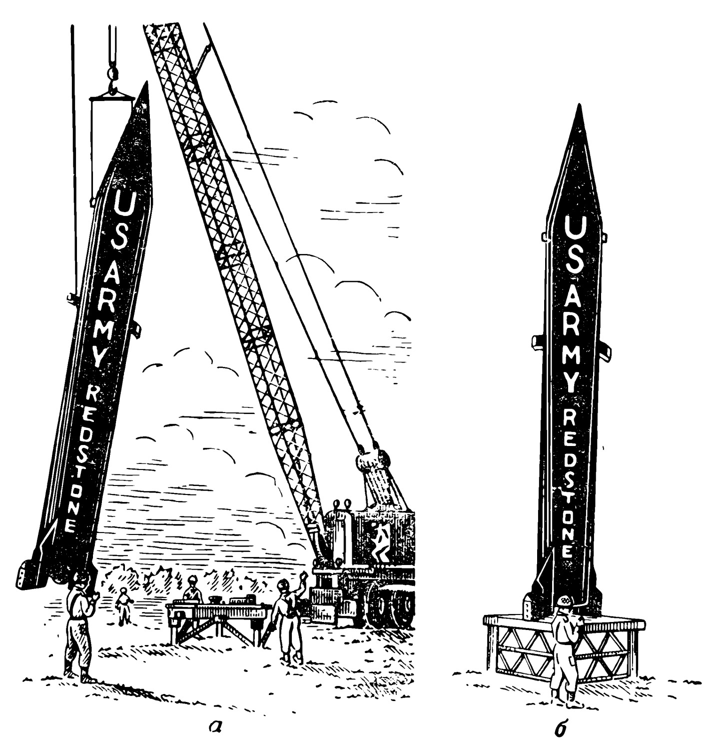


Рис. 23. Ракета «Редстоун»:

а — в момент установки на стартовый стол; *б* — на стартовом столе (подготовлена к пуску); диаметр 1,5 *м*, длина 18 *м*, стартовый вес 18,1 *т*, дальность полета до 700 *км*

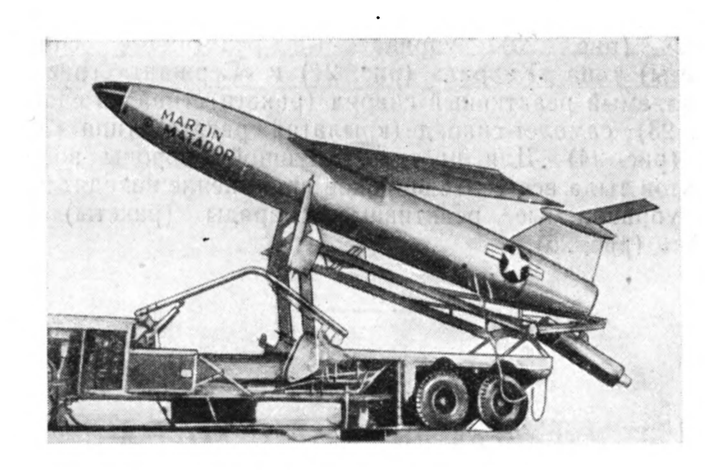


Рис. 24. Управляемый реактивный самолет-снаряд (крылатая ракета) «Матадор» (диаметр 1,35 *м*, размах крыльев 8,5 *м*, стартовый вес 5,44 *т*, максимальная дальность полета 875 *км*, скорость полета 1116 *км/час*)

Рис. 25. Зенитный управляемый реактивный снаряд (зенитная ракета) «Найк», подготовляемый к пуску; на заднем плане — другой такой же снаряд, подготовленный к пуску (диаметр 1,5 *м*, стартовый вес 450 *кг*, дальность полета 27 *км*, досягаемость по высоте 23 *км*, а в варианте «Найк-Геркулес» соответственно 120 *км* и около 30 *км*)

Джон» (рис. 20), управляемые реактивные снаряды (ракеты) типа «Капрал» (рис. 21) и «Сержант» (рис. 22), управляемый реактивный снаряд (ракета) типа «Редстоун» (рис. 23), самолет-снаряд (крылатая ракета) типа «Матадор» (рис. 24). Для противовоздушной обороны войск и объектов тыла все более широкое применение находят зенитные управляемые реактивные снаряды (ракеты) типа «Найк» (рис. 25).

ГЛАВА 3

РАБОТА ОТДЕЛЕНИЯ РАЗВЕДКИ ПО ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ ПРИВЯЗКЕ НАБЛЮДАТЕЛЬНЫХ ПУНКТОВ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Одним из важнейших условий, обеспечивающих быстроту и точность подготовки исходных данных для стрельбы по наблюдаемым целям, является точная топографическая привязка наблюдательного пункта.

Топографическая привязка наблюдательного пункта заключается в определении положения на нем прибора и в ориентировании прибора в основном направлении.

Наиболее точно выполняют эту работу топографические подразделения, наиболее быстро (хотя и менее точно) — топопривязчики; но быстро привязать все наблюдательные пункты они не в состоянии; поэтому топографическая привязка наблюдательного пункта немедленно после его выбора является одной из важных обязанностей отделения разведки, особенно в условиях, когда на подготовку к бою отводится ограниченное время.

Для привязки наблюдательных пунктов (основных и вспомогательных) применяют штатные приборы батареи и карты 1 : 50 000 или более крупных масштабов. Если есть несколько разных карт, используют карту наиболее крупного масштаба. Только в исключительных случаях при отсутствии карт указанных масштабов используют карту 1 : 100 000, но при привязке по ней нередко получаются слишком большие ошибки, делающие привязку ненадежной.

Если недостает времени для топографической привязки наблюдательного пункта при помощи приборов, то привязку

выполняют приемами глазомерной съемки, но тотчас же вслед за этим приступают к уточнению такой привязки при помощи приборов. Привязку приемами глазомерной съемки разрешается производить лишь при условии, что используемые контурные точки (местные предметы) удалены от привязываемой точки не более чем на 1 *км*.

В качестве исходных точек для привязки берут резко выраженные контурные точки и местные предметы, надежно опознаваемые на карте или аэроснимке и на местности. Если привязка выполняется по карте, то надо выбирать в качестве исходной такую точку, которая нанесена на карту наиболее точно. К числу таких точек относятся церкви, часовни, вышки, заводские трубы, силосные и водонапорные башни, отдельные памятники, курганы, кресты при дорогах, указатели дорог, отдельные сараи и деревья, железнодорожные будки, перекрестки дорог и просек, мосты, углы канав и постоянных (каменных) заборов, углы линий электропередачи, пересечение дороги с узкой лощиной или перевал дороги через узкий водораздел и т. п.

При выборе исходной точки надо учитывать, что в населенном пункте точно наносятся на карту только его внешний контур (по состоянию к моменту съемки), главные улицы и выделяющиеся постройки, ближайшие к перекрестку главных улиц и переулков; при значительном числе однородных местных предметов, расположенных неподалеку один от другого (сараев, мельниц, отдельных деревьев и т. п.), наиболее точно наносятся только крайние из них.

Однако в качестве исходных для привязки не следует выбирать такие точки, как окраина населенного пункта, опушка леса и т. п.: на окраине населенного пункта могли быть выстроены новые дома, которых не было, когда производилась съемка; лес мог разрастись или оказаться частично вырубленным и выкорчеванным и т. п. В населенном пункте надо выбирать в качестве исходной точки не окраину, а один из перечисленных выше предметов (постоянный перекресток, мост и т. п.).

Преимущество недавно изготовленного аэроснимка перед картой состоит в том, что он дает возможность использовать для топографической привязки значительно большее число точек, чем карта: во-первых, на нем отчетливо получаются такие предметы, как любая постройка, опушка леса, которые на карте, как уже сказано, ненадежны; во-вторых, на аэроснимке имеется много таких предметов, которые на карте не обозначаются: угол пашни или посева, канава, лю-

бая яма, даже воронка от снаряда крупного калибра или авиационной бомбы, изгиб траншеи или окопа и т. п.; имея аэроснимок, можно использовать для топографической привязки любой из перечисленных предметов, если удастся надежно опознать его на местности и на аэроснимке. Поэтому привязку по аэроснимку можно выполнить быстрее и точнее, чем по карте.

Точки, выбираемые в качестве исходных для работы по привязке, должны находиться на одном листе карты или на одном аэроснимке с привязываемым наблюдательным пунктом.

Правила и способы топографической привязки как приемами глазомерной съемки, так и при помощи приборов

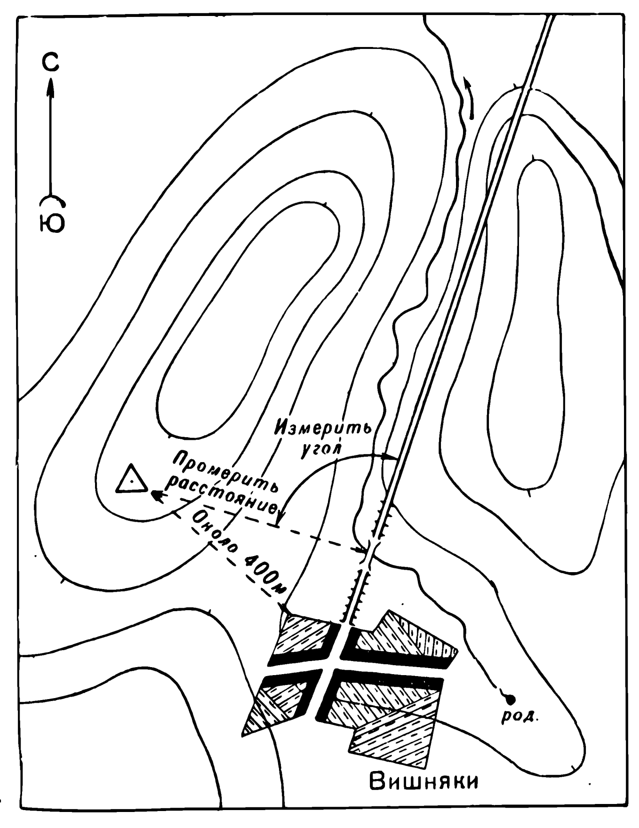


Рис. 26. К примеру на стр. 58

почти одинаковы; разница между ними заключается лишь в различной точности измерения углов и расстояний.

Высоту привязываемой точки определяют по отметкам высот и горизонталям карты. Если привязка выполняется по аэроснимку, то для этого надо перенести привязанную точку с аэроснимка на карту.

При выполнении привязки любым способом в первую очередь определяют положение привязываемой точки приближенно, относительно окружающих местных предметов, контуров и форм рельефа, а затем уже уточняют измерением углов и промером расстояний.

Пример (рис. 26). Наблюдательный пункт выбран на скате высоты к северо-западу от деревни Вишняки, примерно (на глаз) в 400 *м* от ее окраины. Первоначально наносят на карту легким нажимом карандаша примерное положение наблюдательного пункта, а затем уже, сличая карту с местностью, намечают точку или точки, которые можно использовать для топографической привязки; в данном случае это будет мост на шоссе, причем привязка наблюдательного пункта будет выполнена измерением угла между направлением вдоль шоссе и направлением на наблюдательный пункт и промером расстояния между мостом и наблюдательным пунктом.

ПРИВЯЗКА НАБЛЮДАТЕЛЬНОГО ПУНКТА ПО КАРТЕ ПРИЕМАМИ ГЛАЗОМЕРНОЙ СЪЕМКИ

При привязке наблюдательного пункта по карте приемами глазомерной съемки прикрепляют лист карты без складок и морщин к планшету, папке, листу фанеры. Ориентируют карту по местным предметам [1] или по компасу. Направления прочерчивают непосредственно на карте тонко очиненным простым карандашом. Расстояния измеряют шагами, пользуясь масштабом шагов. Для того чтобы отложить на карте расстояние, измеренное на местности, пользуются масштабной линейкой или масштабом карты. При пользовании масштабной линейкой надо помнить, что один миллиметр линейки содержит в масштабе карты столько метров, сколько тысяч содержится в знаменателе масштаба карты: на карте 1 : 25 000 в 1 *мм* — 25 *м*, на карте 1 : 50 000 — 50 *м* и т. д.

Для того чтобы при промере расстояний без помощи приборов получить удовлетворительную точность, каждый сержант и разведчик артиллерии обязан заранее определить и твердо помнить свой масштаб шагов.

[1] Лучше всего — по прямолинейному контуру (железная дорога, шоссе, осушительная канава и т. п. предметы).

Масштаб шагов определяют так. На ровном месте мерной лентой или при помощи дальномерной рейки отмеряют расстояние в 200—400 *м* и отмечают колышками начало и конец измеренного отрезка пути. Для определения масштаба шагов надо, идя обычным ровным шагом, сосчитать число своих шагов на отмеренном отрезке. Удобнее считать не каждый шаг, а число пар шагов, начиная движение с левой ноги и делая подсчет под правую. Чтобы избежать случайных ошибок, надо пройти отмеренное расстояние четыре или пять раз, каждый раз подсчитывая пары шагов; результат каждого измерения может получиться разный. Определяют среднее число пар шагов в измеренном расстоянии, а затем среднюю величину пары шагов в сантиметрах и полученный результат запоминают. Можно поступить и иначе: пройти вдоль дороги 2—3 *км*, подсчитывая шаги между каждыми двумя соседними километровыми столбами, затем возвратиться тем же путем, снова подсчитывая шаги, а затем определить длину пары шагов.

Пример 1. Отмерено расстояние 400 *м*. Промер этого расстояния шагами произведен пять раз, результаты получились такие: 1) 256 пар шагов; 2) 262 пары; 3) 248 пар; 4) 254 пары; 5) 260 пар.

Определяем среднее число пар шагов в отмеренном отрезке пути:

$$\frac{256+262+248+254+260}{5}=\frac{1280}{5}=256 \text{ пар.}$$

Находим среднюю длину каждой пары шагов: 256 пар шагов = 400 *м*, или 40 000 *см*; одна пара шагов равна 40 000 *см* : 256 = = 156 *см*, или 1,56 *м*.

Это число и запоминаем. 1,56 *м* и есть масштаб пары шагов.

Если при промере расстояния насчитали 360 пар шагов, то в метрах оно выразится так: 156 *см* × 360 = 56 160 *см*, или около 562 *м*, с округлением 560 *м*.

Пример 2. Разведчик прошел по обочине шоссе 3 *км*, подсчитывая шаги; возвращаясь обратно, он тоже подсчитывал шаги. Получилось следующее число пар шагов в километре: 1) 703; 2) 696; 3) 704; 4) 702; 5) 698; 6) 697.

Среднее число пар шагов в километре:

$$\frac{703+696+704+702+698+697}{6}=700.$$

Масштаб пары шагов:

$$1000 \text{ м} : 700 = 1{,}43 \text{ м}.$$

Если масштаб шагов неизвестен, то можно принимать 50 пар обычных шагов человека среднего роста за 75 *м*, высокого роста — за 80 *м*, малого — за 70 *м*.

Привязку по карте приемами глазомерной съемки производят одним из следующих способов.

Способ 1. Определение точки стояния по местным предметам

Точка, которую наносят на карту, расположена в непосредственной близости от какого-либо местного предмета (перекресток дорог, резко выраженная высота, отдельное дерево, мост, указатель дорог и т. п.). Положение точки на карте будет совпадать в этом случае с положением того местного предмета, возле которого она находится.

Способ 2. Промер от местного предмета вдоль контурной линии

Пример 1. Наблюдательный пункт расположен при дороге из деревни А на запад. Находим местный предмет, который есть на карте и на местности на этой дороге, — мостик. Измеряем шагами расстояние от мостика до наблюдательного пункта, переводим шаги в метры.

Например, получилось 350 пар шагов при длине пары 1,60 *м*. Значит, наблюдательный пункт находится в 350 × 1,60 *м* = 560 *м* от мостика. В масштабе карты откладываем в соответствующую сторону от мостика это расстояние и получаем точку наблюдательного пункта (рис. 27).

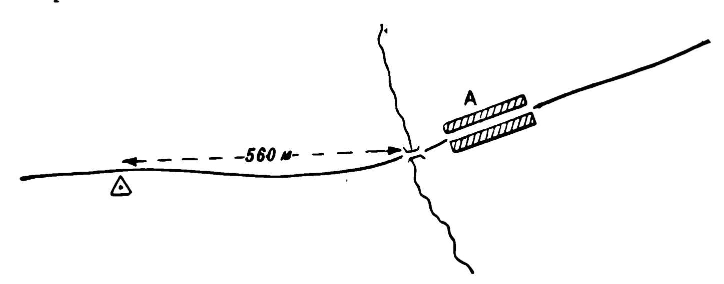


Рис. 27. Нанесение на карту наблюдательного пункта промером расстояния вдоль контурной линии от местного предмета

Так же поступают, когда на карте и на местности есть другие контурные линии (железная дорога, телеграфная или телефонная линия, канава, дамба, опушка, околица деревни и т п.).

Пример 2. Наблюдательный пункт — на опушке леса, в стороне от дороги; опушка нанесена на карту (рис. 28).

Измеряем шагами расстояние по прямой линии вдоль опушки леса от наблюдательного пункта до дороги. Откладываем его в масштабе карты от дороги вдоль опушки леса и получаем точку наблюдательного пункта.

Пример 3 (рис. 29). Наблюдательный пункт расположен на водораздельной линии на отроге высоты, в стороне от дороги, проходящей у подошвы этой высоты. Прикрываясь гребнем, разведчик измеряет шагами расстояние от дороги до наблюдательного пункта вдоль водораздельной линии. Отложив на карте это расстояние, наносим наблюдательный пункт.

Рис. 28. К примеру 2

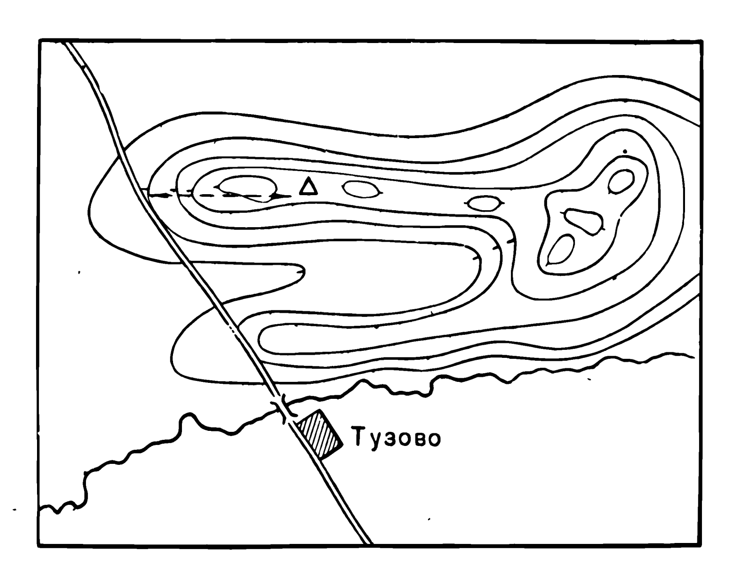


Рис. 29. Нанесение на карту наблюдательного пункта промером вдоль водораздельной линии (к примеру 3)

Способ 3. Промер вдоль контурной линии и измерение перпендикуляра к ней

Пример. Наблюдательный пункт в кустах на высотке, неподалеку от перекрестка дорог.

Измеряя расстояние шагами, идем по дороге от перекрестка в сторону наблюдательного пункта, пока он не окажется строго справа или слева (на рис. 30 — справа).

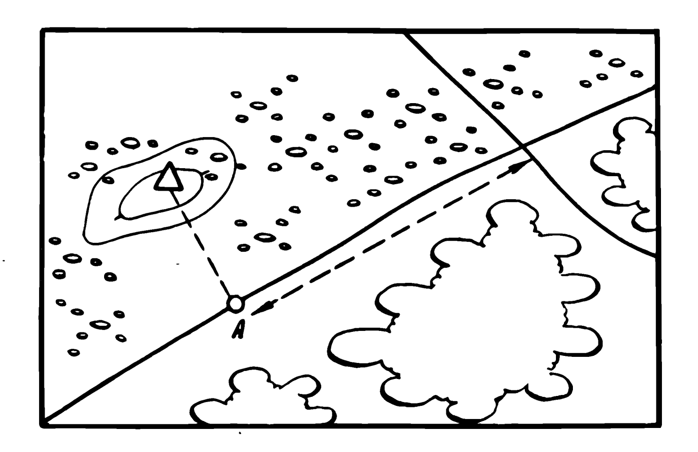


Рис. 30. Нанесение на карту наблюдательного пункта промером вдоль контурной линии и измерением перпендикуляра к ней

Расстояние от перекрестка до точки *А* откладываем на карте в ее масштабе, как описано в способе 2. Чтобы не демаскировать наблюдательный пункт, расстояние от точки *А* до наблюдательного пункта (длину перпендикуляра, опущенного из точки местоположения наблюдательного пункта на дорогу) определяем не промером, а на глаз и наносим на карту также в масштабе. Если позволяет обстановка, то расстояние от точки *А* до наблюдательного пункта (длину перпендикуляра) также измеряем шагами.

Способ 4. По створу с промером

Пример. Наблюдательный пункт на скате высоты в створе (т. е. на одной прямой) с отдельным деревом и мостом на дороге (рис. 31). Прочерчиваем на карте створ (прямую линию) дерево — мост. По прямой измеряем шагами или определяем на глаз расстояние от наблюдательного пункта до моста и откладываем его от моста в нужную сторону в масштабе карты.

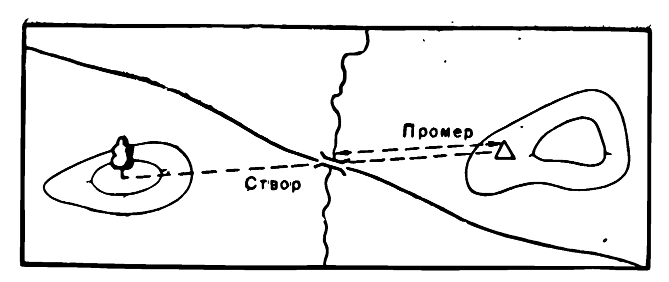


Рис. 31. Нанесение на карту наблюдательного пункта по створу с промером

Способ 5. Засечка циркулем на карте по промерам от двух-трех точек (рис. 32)

Пример. Наблюдательный пункт на опушке леса. Изучая карту, нашли, что неподалеку от наблюдательного пункта в лесу имеются перекресток дорог *А* и угол осушительной канавы *Б*. Отыскав эти точки

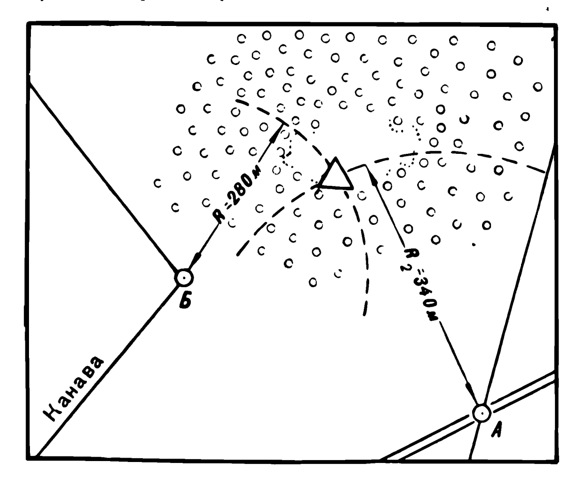


Рис. 32. Нанесение на карту наблюдательного пункта путем измерения двух расстояний и засечкой циркулем на карте

на местности, промеряем шагами расстояние от каждой из них до наблюдательного пункта. Затем радиусом, равным (в масштабе карты) расстоянию от перекрестка до наблюдательного пункта, описываем при помощи циркуля дугу, приняв за центр окружности перекресток дорог. Потом радиусом, равным расстоянию от угла канавы до наблюдательного пункта, описываем от угла канавы другую дугу. Точка пересечения этих двух дуг в районе опушки леса и есть точка, в которой находится наблюдательный пункт.

Когда на местности можно найти еще и третью точку, имеющуюся на карте, и от нее проделать такую же работу, как от каждой из первых двух точек, то на карте получатся не две, а три дуги, которые, пересекаясь, составят так называемый треугольник погрешностей. Наколов точку наблюдательного пункта в центре этого треугольника, получим значительно более высокую точность определения точки нахождения наблюдательного пункта. При точно произведенных промерах все три дуги пересекутся в одной точке, которая и будет точкой наблюдательного пункта (рис. 33).

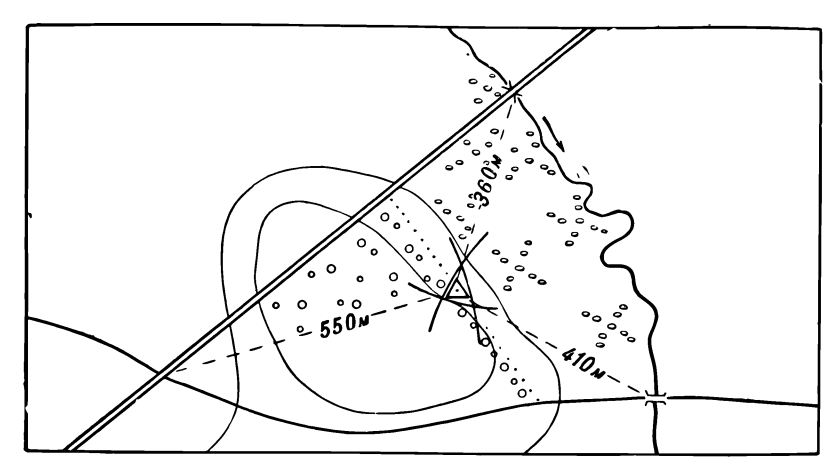


Рис. 33. Привязка наблюдательного пункта промером от трех точек с засечкой циркулем и нанесение привязываемой точки в центре треугольника погрешностей

Способ 6. Визирование и промер

Пример 1. На карте и местности есть две точки, например перекресток и мельница. Наблюдательный пункт в стороне от них. Направляемся на одну из этих точек (например на перекресток) и ориентируем карту по другой точке (по мельнице). Держа карту ориентированной, прикладываем ребро масштабной линейки к точке стояния (перекресток дорог) и визированием по верхнему ребру направляем линейку в сторону наблюдательного пункта. Прочерчиваем на карте по линейке прямую Измеряем расстояние от перекрестка до наблюдательного пункта и откладываем его в масштабе карты по прочерченному направлению (рис. 34).

Пример 2. На карте и на местности есть лишь одна надежная точка; становимся в этой точке, ориентируем карту по компасу с учетом магнитного склонения и сближения меридианов, а потом визируем на наблюдательный пункт, как уже описано, промеряем расстояние до него от точки стояния и откладываем это расстояние на прочерченном направлении в масштабе карты (рис. 35).

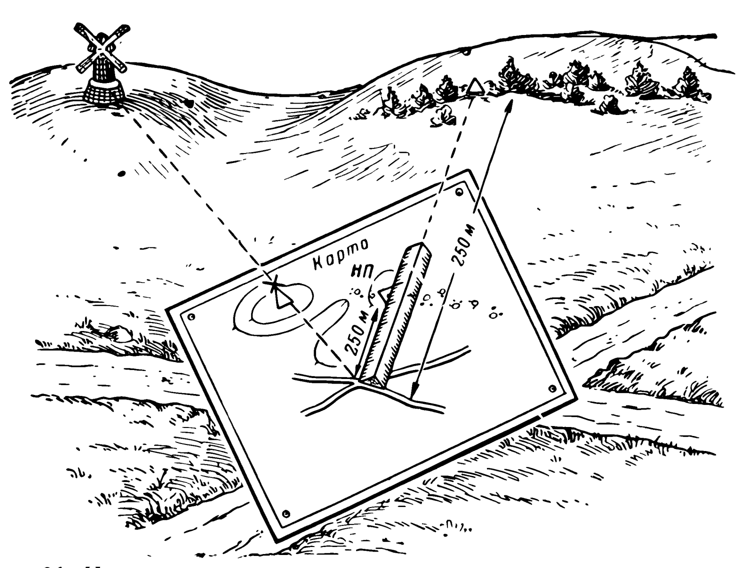


Рис. 34. Нанесение на карту наблюдательного пункта визированием и промером

Рис. 35. Нанесение наблюдательного пункта от одной точки визированием с промером

Способ 7. Обратное визирование

Пример. Наблюдательный пункт на опушке леса (рис. 36). Выбираем местный предмет, который есть на карте и на местности (на рисунке — силосная башня). Прикрепив карту к планшету, ориентируем ее. Поставив острие карандаша на условный знак, обозначающий на карте выбранный местный предмет (силосная башня), прикладываем

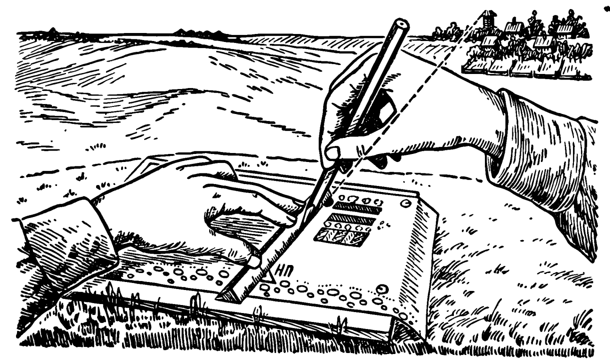


Рис. 36. Нанесение наблюдательного пункта на карту обратным визированием

к нему один конец линейки и, не сдвигая карты, поворачиваем другой конец линейки до тех пор, пока ее ребро не будет направлено на местный предмет. Прочерчиваем прямую. Наблюдательный пункт находится в точке пересечения этой прямой с опушкой леса. Точность результата зависит от точности ориентирования карты.

Способ 8. Обратная засечка с контролем

Пример. Ориентировав карту на привязываемой точке (наблюдательный пункт), обратным визированием прочерчиваем направления через три ближайшие точки, имеющиеся на карте и на местности и наблюдаемые с привязываемой точки: через силосную башню, перекресток шоссе с грунтовой дорогой и железнодорожный переезд (рис. 37); при этом применяем приемы, описанные в способе 7. Пересечение трех прочерченных направлений даст положение определяемой точки. Если получился треугольник погрешностей, накалываем определяемую точку в его центре. При этом ни одна сторона треугольника погрешностей не должна быть длиннее 1,5 *мм* на карте.

Способ 9. Промер вдоль контурной линии с использованием створа

Пример. Наблюдательный пункт в кустах возле осушительной канавы (прямолинейный контур). Вне этого контура видны два местных предмета, имеющихся на карте и на местности (например, мост и перекресток; рис. 38). Отыскиваем на местности точку пересечения створа

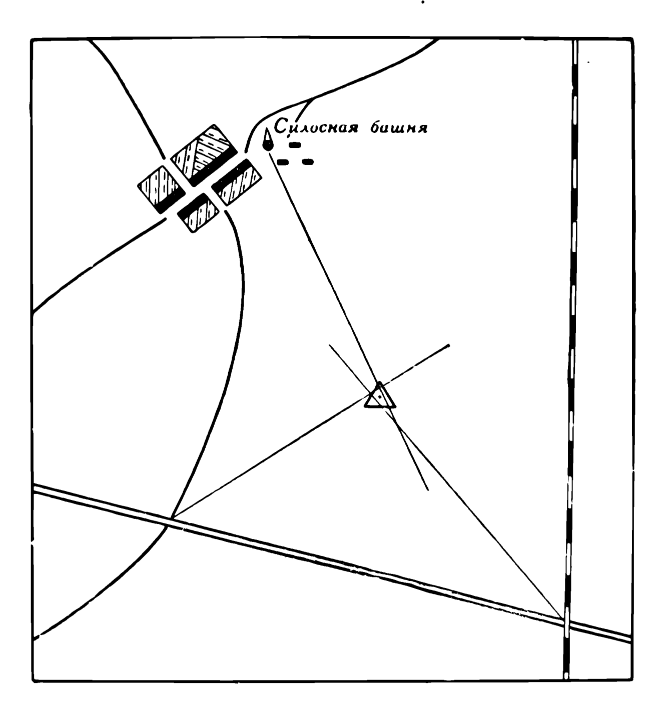


Рис. 37. Нанесение наблюдательного пункта на карту обратной засечкой с контролем

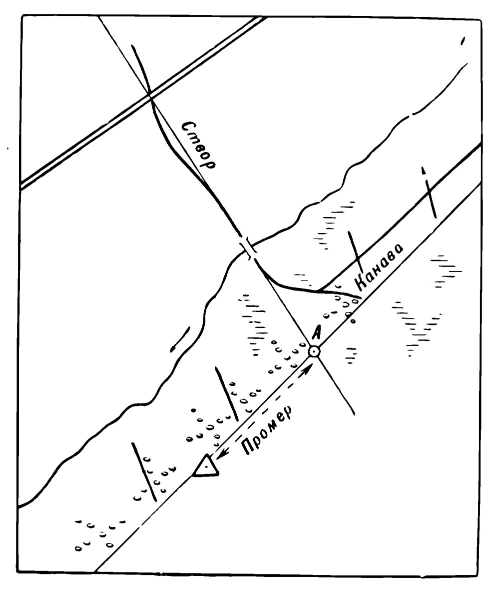


Рис. 38. Нанесение наблюдательного пункта на карту промером вдоль контурной линии от пересечения контура со створом двух местных предметов

этих предметов с контуром (канавой, точка *А* на рис. 38) и от этой точки измеряем расстояние до наблюдательного пункта. Прочертив на карте прямую через мост и перекресток, продолжаем ее до пересечения со знаком канавы и, получив таким образом на карте точку *А*, откладываем от нее в нужную сторону вдоль контура измеренное расстояние (в масштабе карты).

Способ 10. Привязка наблюдательного пункта по перпендикуляру к створу

Пример. Наблюдательный пункт расположен вне створа двух местных предметов, но виден с линии этого створа (рис 39). Идем вдоль створа *АВ* от точки *В* (перекресток) к точке *А* (силосная башня), считая число пар шагов до точки *М*, расположенной на основании перпендикуляра, мысленно опущенного на створ из привязываемой точки.

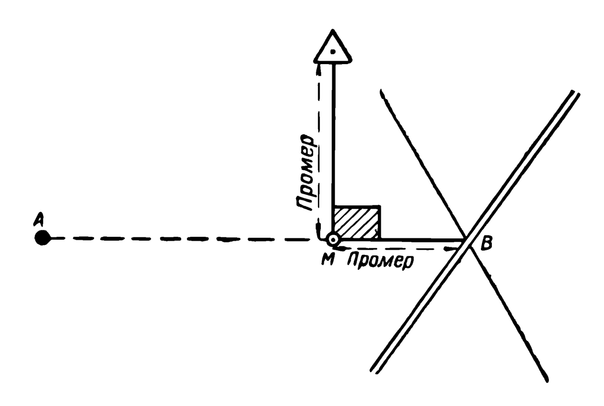


Рис. 39. Привязка наблюдательного пункта по перпендикуляру к створу с двумя промерами

Для нахождения точки *М* пользуемся прямым углом записной книжки, листа бумаги и т. п. Дойдя до точки *М*, измеряем расстояние от нее до наблюдательного пункта. На карте прочерчиваем створ *АВ*; отмерив на нем расстояние *ВМ*, получаем точку *М*, восставив в этой точке перпендикуляр к створу и отложив на нем расстояние до наблюдательного пункта, получаем на карте привязываемую точку.

Если позволяет время, то полезно, нанеся на карту наблюдательный пункт одним из указанных способов, проверить работу другим способом. Наибольшая точность достигается при засечке циркулем от трех точек, промере вдоль контурной линии и промере по створу и по перпендикуляру к нему. К тому же засечка циркулем возможна на любой местности, в том числе и на лесисто-болотистой.

ПРИВЯЗКА НАБЛЮДАТЕЛЬНОГО ПУНКТА ПРИ ПОМОЩИ ПРИБОРОВ БАТАРЕИ

При топографической привязке при помощи приборов работа на местности заключается в измерении углов буссолью или стереотрубой и в определении расстояний при помощи дальномера, вспомогательной базы, дальномерной рейки, мерной ленты или шнура. Затем на карте (аэроснимке) строят измеренные углы, на их соответствующих сторонах откладывают измеренные расстояния и таким образом получают положение привязываемой точки, после чего определяют ее координаты.

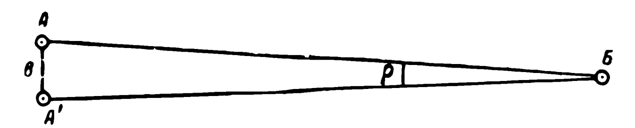


Рис. 40. Измерение расстояния при помощи вспомогательной базы

Измерение расстояний при помощи вспомогательной базы выполняют в следующем порядке. В точке *А* (рис. 40), расстояние до которой измеряют, примерно под прямым углом к направлению на другую точку *Б* намечают и обозначают вешками вспомогательную базу *в*, по величине примерно равную 0,1 определяемого расстояния [1]. Величину вспомогательной базы измеряют мерной лентой или шнуром. Поставив на точке *Б* прибор, 2—3 раза измеряют угол ρ, под которым с точки *Б* видна вспомогательная база. По средней величине измеренного угла и известной величине вспомогательной базы находят в таблице (см. приложение) величину измеряемого расстояния. Если под руками нет таблицы, то величину измеряемого расстояния можно определить по формуле

$$Д = \frac{в}{\operatorname{tg} \rho}.$$

Пример. На глаз определили, что величина измеряемого расстояния от точки *А* до точки *Б* (см рис. 40) примерно равна 300 *м*. Поэтому при точке *А* перпендикулярно направлению *АБ* обозначили вешками вспомогательную базу *в* длиной 30 *м*. При помощи periско-

[1] Длину вспомогательной базы наиболее целесообразно выбирать так, чтобы в ней содержалось число метров, кратное 5, т. е. 10, 15, 20 *м* и т. д. до 50 *м*; это позволяет определять расстояние непосредственно по таблице, без вычислений.

пической артиллерийской буссоли, установленной в точке *Б*, трижды измерили величину угла ρ и получили следующие результаты измерения: 1-04; 1-02; 1-03. Определили, что $\rho_{ср} = \frac{1\text{-}04+1\text{-}02+1\text{-}03}{3} = 1\text{-}03$.

По величине угла $\rho = 1\text{-}03$ и $в = 30$ *м* по таблице (приложение) находим, что расстояние $АБ = 277$ *м*.

В случае отсутствия таблицы расстояние могло бы быть определено по формуле, причем величину тангенса угла можно найти в Таблицах стрельбы любой артиллерийской системы. Для использования этой таблицы, если она составлена в градусах и минутах, деления угломера необходимо перевести в градусы и минуты[1]. По таблице перевода находим, что угол 1-03 составляет 6°11′. Тангенс этого угла равен 0,108.

Следовательно, $Д = \frac{30}{0,108} = 277,7$ *м*.

Следует отметить, что этот результат несколько отличается от табличного, потому что величина тангенса угла в Таблицах стрельбы дана с точностью до третьего десятичного знака, таблица же, помещенная в приложении, вычислена более точно (с точностью до пятого знака), после чего результаты округлены до целых метров.

Для измерения расстояния при помощи дальномерной рейки устанавливают в одной из точек стереотрубу или перископическую артиллерийскую буссоль, а в другой — дальномерную рейку. Рейку можно располагать горизонтально или вертикально, как удобнее. Стереотрубу или монокуляр буссоли наводят в рейку так, чтобы риска перекрестия оказалась точно на границе одного из больших делений рейки,

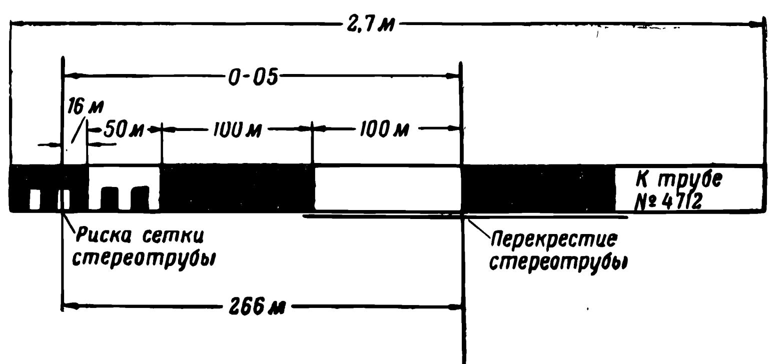


Рис. 41. Измерение расстояния при помощи дальномерной рейки (измеряемое расстояние равно 266 *м*)

[1] Таблица для перевода делений угломера в градусы и минуты имеется в Таблицах стрельбы любой артиллерийской системы.

а следующая риска, отстоящая от перекрестия на 0-05, — на одном из крайних отрезков рейки, разделенных на маленькие деления. Затем отсчитывают, сколько больших и сколько малых делений рейки заключено между рисками, и вычисляют расстояние до рейки, исходя из того, что одному большому делению рейки соответствует расстояние 100 *м*, а малому — 10 *м*; если риска сетки прибора пришлась не на границе двух малых делений рейки, а отрезала какую-то часть малого деления, то часть десятка мётров определяют на глаз (рис. 41).

При этом можно пользоваться только рейкой, заранее выверенной по данному экземпляру прибора; чтобы не перепутать, на рейке надписывают номер прибора, по которому она выверена.

При горизонтальной установке рейки надо следить за тем, чтобы она была поставлена под прямым углом (перпендикулярно) к линии наблюдения, иначе результат наблюдения будет неточным.

Привязку огневой позиции или наблюдательного пункта приборами батареи или дивизиона выполняют обычно полярным способом или висячим ходом в 2—3 стороны длиной от 100 до 300 *м*. Применяют также привязку засечкой по обратным дирекционным углам и засечкой по измеренным при помощи дальномера расстояниям.

Проще всего производить привязку полярным способом, поэтому целесообразно применять этот способ во всех случаях, когда условия местности позволяют это.

Для привязки огневой позиции или наблюдательного пункта полярным способом необходимо знать координаты или положение на карте (аэроснимке) какой-либо точки, которая видна с привязываемой точки. На привязываемой точке устанавливают буссоль, определяют магнитный азимут направления на контурную точку, координаты которой известны, затем от магнитного азимута, вычитая из него поправку буссоли, переходят к дирекционному углу этого направления. Одновременно с определением магнитного азимута определяют расстояние до той же точки при помощи вспомогательной базы, дальномерной рейки или дальномера. После этого на карте, приборе управления огнем или аэроснимке при точке, используемой для привязки, строят дирекционный угол, отличающийся на 30-00 от того, который был определен, и прочерчивают соответствующее ему направление. На прочерченном направлении откладывают измеренное расстояние и накалывают положение опре-

деляемой точки, после чего определяют по карте (на приборе управления огнем, планшете) координаты этой точки.

Можно поступить и иначе: поставить буссоль на точке, координаты которой известны, определить с нее расстояние до привязываемой точки и магнитный азимут направления на нее, а затем и дирекционный угол этого направления, после чего по дирекционному углу нанести на карту (прибор, планшет) направление на привязываемую точку и на этом направлении наколоть ее по измеренному расстоянию.

Если с точки, координаты которой известны, видна какая-либо другая точка (ориентир), координаты которой также известны, то, поставив на первой точке стереотрубу или буссоль, ориентируют ее по второй точке, координаты которой известны, и измеряют угол между направлениями на вторую и на привязываемую точки; расстояние до привязываемой точки определяют, как уже описано. Затем строят измеренный угол на карте или планшете и, отложив на соответствующей его стороне измеренное расстояние, получают положение привязываемой точки. Этот способ более точен, потому что он не связан с использованием магнитной стрелки.

Если есть на местности и на карте (аэроснимке), помимо исходной точки, какой-либо линейный контур (дорога, канава, нанесенный на карту забор и т. п.), по которому можно ориентировать прибор, то измеряют угол между направлением линейного контура и направлением на привязываемую точку, а в остальном поступают, как описано выше.

Координаты привязываемой точки могут быть определены не графически, а аналитически, при помощи таблицы приращений координат; но такую работу выполняют обычно не разведчики, а вычислители или топографическое подразделение.

Пример (рис. 42). С наблюдательного пункта определена буссоль направления на веху, поставленную на перекрестке дорог, опознанном на карте, 7-84. Поправка данного экземпляра буссоли — 0-85. Вспомогательная база длиной 20 *м*, выставленная у перекрестка, видна с наблюдательного пункта под углом 1-18.

Определяем дирекционный угол направления от перекрестка на наблюдательный пункт:

$$7\text{-}84 + 30\text{-}00 - (-0\text{-}85) = 38\text{-}69.$$

По таблице (см. приложение) находим, что расстояние от перекрестка до наблюдательного пункта равно 161 *м*. Отложив на карте направление от перекрестка на наблюдательный пункт и расстояние

между этими точками, накалываем точку наблюдательного пункта и затем определяем ее координаты:

$$x = 48\,060, \quad y = 73\,080.$$

В условиях, когда контурная точка находится далеко или недоступна, выполняют привязку следующим образом. При помощи буссоли или другим способом ориентируют прибор на привязываемой точке в основном направлении и затем отмечаются по контурной точке.

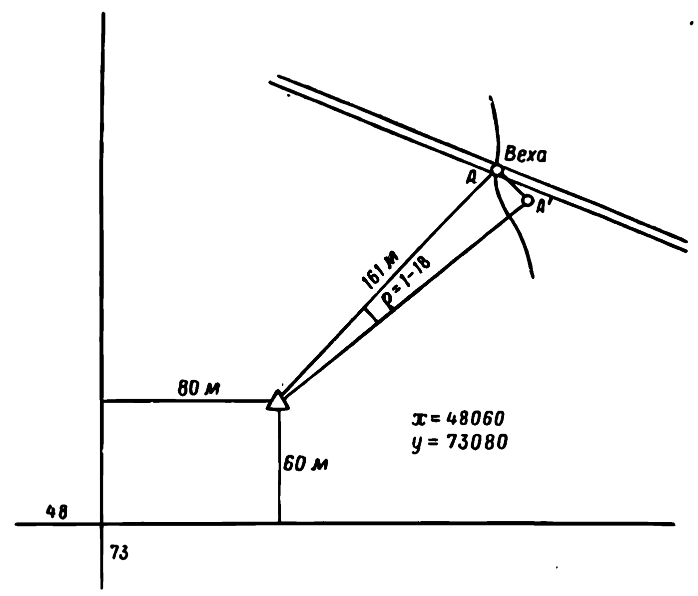


Рис. 42. К примеру на стр. 72

Изменив полученную по контурной точке отметку на 15-00, отмеряют в этом направлении 50—100—200 *м* и в полученной таким образом точке ставят буссоль. Измерив буссолью угол *А* между контурной и привязываемой точками (рис. 43), определяют угол засечки ρ, для чего вычитают угол *А* из 15-00.

По углу засечки и вспомогательной базе находят в таблице дальность от контурной точки до наблюдательного пункта; при этом надо помнить, что дальности пропорциональны величине базы: прочитав в таблице дальность для базы в 50 *м*, увеличивают ее вдвое, если прибор поставлен в 100 *м* от привязываемой точки, или вчетверо, если прибор поставлен в 200 *м* (втрое, если база равна 150 *м*). Затем по

полярным координатам — отметке и расстоянию — наносят на карту или аэроснимок привязываемую точку.

При наличии дальномера наносят привязываемую точку по отметке и расстоянию, измеренному при помощи дальномера (тогда нет надобности в вспомогательной базе).

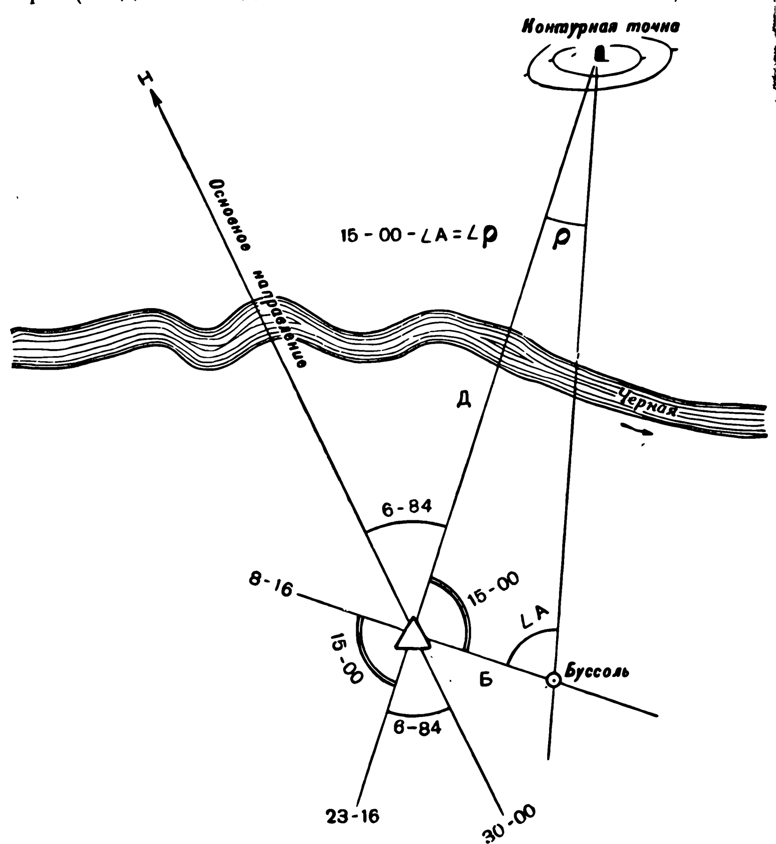


Рис. 43. Привязка наблюдательного пункта в условиях, когда точка, координаты которой известны, находится далеко или недоступна

При топографической привязке наблюдательного пункта ходом в 2—3 стороны устанавливают буссоль на первой точке хода и при ее помощи определяют магнитный азимут и дирекционный угол направления на начальную точку, координаты которой известны. Затем устанавливают на буссольном кольце и барабане буссоли определенный ди-

рекционный угол и, не пользуясь больше магнитной стрелкой, наводят буссоль при этой установке в начальную точку. После этого отмечаются монокуляром буссоли по второй точке хода и по шкалам буссольного кольца и барабана читают дирекционный угол направления с первой точки хода на вторую (рис. 44). Одновременно измеряют расстояние d_1 от первой точки хода до начальной точки и d_2 — от первой до второй точки хода [1].

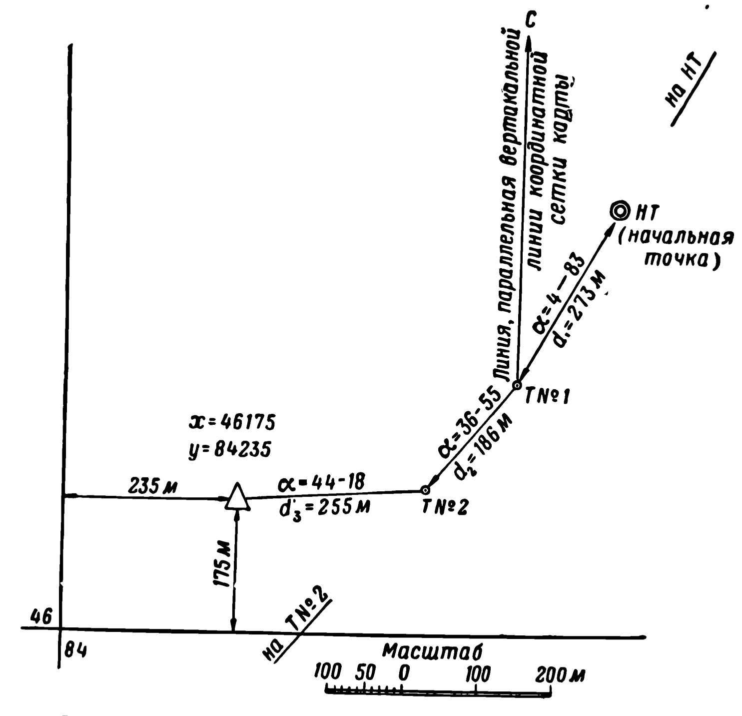


Рис. 44. Пример привязки наблюдательного пункта ходом

Выполнив эту работу на первой точке хода, переносят буссоль на вторую точку хода и, не пользуясь магнитной стрелкой, ориентируют буссоль по первой точке хода при установке по буссольной шкале, равной измененному на 30-00 дирекционному углу направления с первой точки на вторую. Отмечаются по привязываемой точке и по буссольной шкале

[1] При помощи вспомогательной базы, дальномерной рейки или шнура.

читают дирекционный угол направления на нее; измеряют расстояние до нее. Так же поступают и на следующей точке, пока не дойдут до такой точки, с которой можно отметиться по привязываемой точке. На этом заканчивается полевая работа.

По выполнении полевой работы накладывают ход на карту или планшет, применяя те же приемы, что и при привязке полярным способом: от начальной точки прочерчивают по измененному на 30-00 дирекционному углу направление на первую точку хода, откладывают измеренное расстояние от начальной точки до первой точки хода и накалывают первую точку хода; от первой точки хода откладывают дирекционный угол направления на вторую точку хода и расстояние до нее, после чего накалывают вторую точку хода и так далее.

Не рекомендуется прокладывать ход с числом сторон более трех, потому что при этом из-за постепенного накопления ошибок точность привязки становится неудовлетворительной.

Наилучший результат получается при длине каждой стороны в пределах 100—300 *м*.

Пример (см. рис. 44). Поставив буссоль на первой точке хода, определили дирекционные углы:

1) на начальную точку 4-83, 2) на вторую точку хода 36-55; определили и расстояния: от начальной точки до первой точки хода 273 *м*, от первой до второй точки хода 186 *м*. Перенесли прибор на вторую точку хода, ориентировали его по первой точке хода при установке по буссольной шкале 6-55 (без использования магнитной стрелки), отметились по привязываемой точке и измерили расстояние до нее, при этом получили дирекционный угол 44-18 и расстояние 255 *м*. На этом закончили полевые работы. Затем, отложив на карте (планшете) от начальной точки направление, соответствующее дирекционному углу 34-83, и на этом направлении расстояние 273 *м*, накололи первую точку хода; построив при ней дирекционный угол 36-55 и отложив расстояние 186 *м*, нанесли вторую точку хода; построив при ней дирекционный угол 44-18 и отложив расстояние 255 *м*, накололи привязываемую точку, после чего определили ее координаты: $x = 46\,175$, $y = 84\,235$.

При топографической привязке засечкой по обратным дирекционным углам устанавливают буссоль на привязываемой точке, определяют магнитные азимуты направлений на две — три точки, которые имеются на карте или координаты которых известны; вычтя из каждого магнитного азимута поправку буссоли (с учетом ее знака), получают дирекционные углы направлений на эти точки. Изменив каждый дирекционный угол на 30-00, получают обратные дирекционные углы направлений с известных точек на привязываемую

и строят их при этих точках. Прочертив через известные точки направления, соответствующие обратным дирекционным углам, на пересечении начерченных прямых накалывают привязываемую точку. Если было прочерчено три направления, то третье является контрольным; если три прямых пересеклись в одной точке, засечка верна; но три прямых могут пересечься и не в одной точке, тогда получится треугольник погрешностей. Засечка считается удовлетворительной, если наибольшая сторона треугольника погрешностей получилась на карте или аэроснимке не больше 1,5 *мм*. В этом случае за истинное положение привязываемой точки принимают центр треугольника погрешностей. Если хотя бы одна из сторон треугольника получилась больше 1,5 *мм*, надо проверить, верно ли определены магнитные азимуты, повторив отмечание по точкам, координаты которых известны, а затем проверить построение на карте или аэроснимке.

Если ошибка не обнаружена, выбирают другой способ привязки.

Пример (рис. 45). Для привязки наблюдательного пункта установили буссоль и определили магнитные азимуты на веху, которую вы-

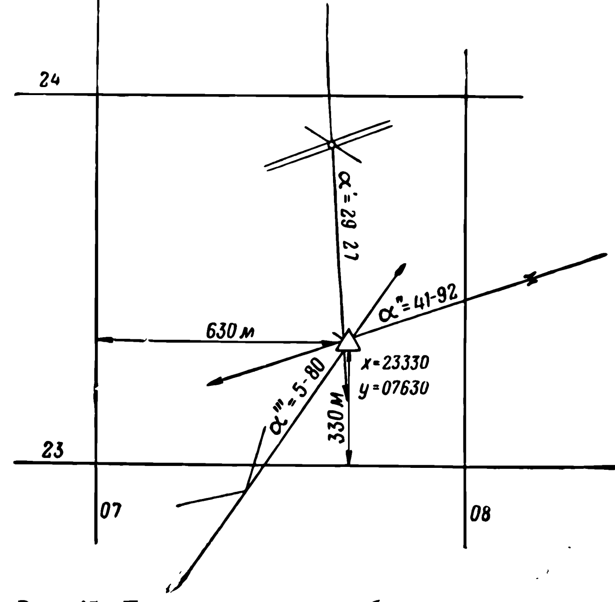


Рис. 45. Пример привязки наблюдательного пункта по обратным дирекционным углам

ставили последовательно на перекрестке дорог неподалеку от наблюдательного пункта (№ 1), на мосту (№ 2) и на углу канавы, нанесенной на карту (№ 3): по № 1 — 58-63, по № 2 — 11-28, по № 3 — 35-16. Поправка буссоли — 0-64.

Через перекресток, мост и угол канавы прочертили на карте прямые линии по обратным азимутам:

1) 58-63 — (—0-64) = 59-27; обратный 29-27;
2) 11-28 — (—0-64) = 11-92; обратный 41-92;
3) 35-16 — (—0-64) = 35-80; обратный 5-80.

Получен треугольник погрешностей, в центре которого накололи точку стояния наблюдательного пункта, после чего определили ее координаты: x = 23 330, y = 07 630.

ПРИМЕНЕНИЕ ДАЛЬНОМЕРА ДЛЯ ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ ПРИВЯЗКИ

Топографическая привязка наблюдательного пункта при помощи дальномера производится следующим образом. Не сдвигая дальномер с места, на котором он установлен, измеряют расстояние до двух или (лучше) до трех предметов, имеющихся на карте или на аэроснимке и опознанных на местности, после чего осуществляют топографическую привязку засечкой циркулем на карте или аэроснимке, как описано на стр. 63—64 и показано на рис. 32 или 33.

Таким образом, этот способ аналогичен способу 5 привязки приемами глазомерной съемки: разница лишь в большей точности измерения расстояний, а следовательно, и в большей точности нанесения на карту привязываемой точки.

При привязке наблюдательного пункта по створу двух предметов, имеющихся на карте и опознанных на местности, можно измерить дальномером расстояния до одного или (лучше) до обоих этих предметов и затем, прочертив на карте створ и отложив на его продолжении измеренное расстояние в масштабе карты, получить на карте точку наблюдательного пункта. Если измерять и откладывать расстояния до двух предметов, находящихся в створе, то на карте может получиться не одна, а две точки наблюдательного пункта из-за случайных ошибок в измерении дальностей при помощи дальномера. Повторное измерение дальностей может помочь устранить эту ошибку; если ошибки не устраняются, то наблюдательный пункт наносят посередине между точками, полученными на карте.

Если дальномер ориентирован в основном направлении по буссоли, то при помощи его можно измерить угол между основным направлением и направлением на какой-либо предмет, имеющийся на карте или аэроснимке; затем, измерив дальномером расстояние до этого предмета, раство-

ром циркуля, равным этому расстоянию в масштабе карты, проводят дугу. Нанеся на восковку измеренный угол, передвигают восковку так, чтобы вершина угла скользила по прочерченной дуге, а сторона угла, обозначающая основное направление, оставалась параллельной основному направлению, прочерченному через любую точку карты в районе расположения наблюдательного пункта (например, через пересечение ближайших к наблюдательному пункту верти-

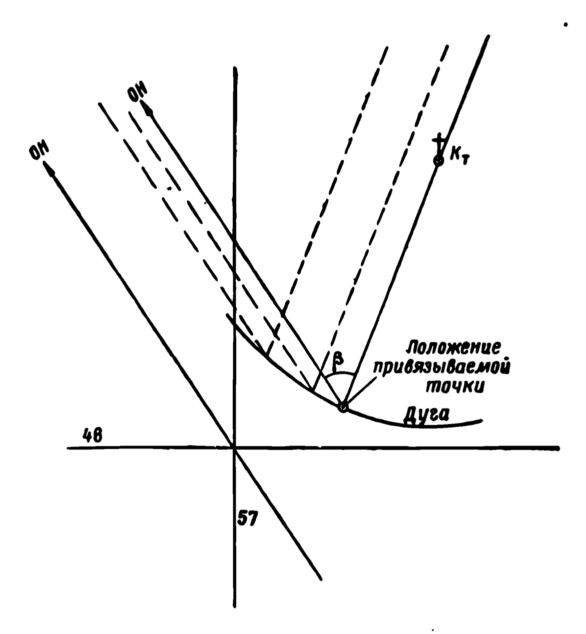


Рис. 46. Привязка наблюдательного пункта при помощи дальномера, ориентированного в основном направлении

кальной и горизонтальной координатных осей сетки карты — оси X и оси Y). Если при этом другая сторона начерченного на восковке угла пройдет через предмет, до которого измеряли расстояние, то в вершине угла накалывают на карте точку наблюдательного пункта (рис. 46).

Для большей точности нанесения наблюдательного пункта надо измерить расстояние до выбранного предмета несколько раз (3—4) и за истинное принять среднее арифметическое из результатов измерений.

ОРИЕНТИРОВАНИЕ ПРИБОРОВ В ОСНОВНОМ НАПРАВЛЕНИИ

Как только приборы наблюдения — стереотруба, дальномер, буссоль — будут установлены на наблюдательном пункте, они должны быть ориентированы, т. е. оптическая ось прибора при основной установке 30-00 должна быть направлена в заданном направлении.

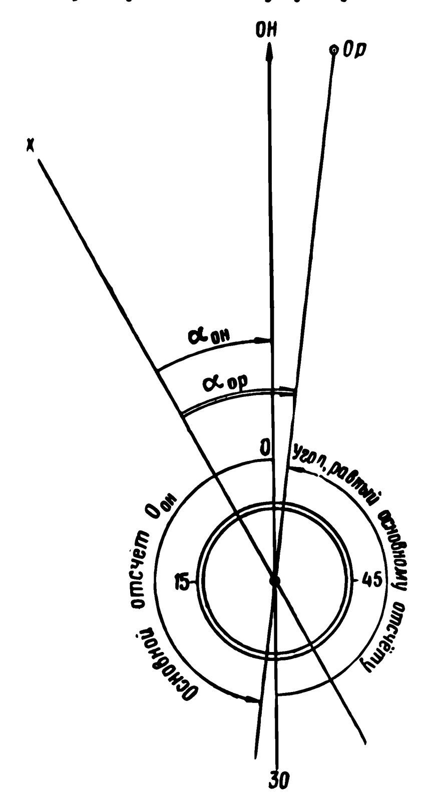


Рис. 47. Основной отсчет стереотрубы

На наблюдательном пункте батареи приборы ориентируют в основном направлении. Может быть также применено ориентирование приборов по ориентиру (например, по ориентиру засечек, если наблюдательный пункт используется для засечки целей или реперов).

Когда наблюдательный пункт батареи используется в качестве одного из пунктов сопряженного наблюдения, возможно еще и ориентирование путем взаимного визирования приборов, описанное в главе 5.

При ориентировании в основном направлении стереотрубу или дальномер направляют в основное направление по основному отсчету, полученному от топографического подразделения, выполняющего привязку наблюдательных пунктов. Основным отсчетом называется отсчет по ориентиру, при котором диаметр 30—0 стереотрубы (дальномера) направлен в основном направлении (рис. 47). В качестве ориентира выбирают местный предмет, положение которого точно определено на местности и координаты которого известны.

Ориентирование стереотрубы осуществляется следующим образом. На лимбе и барабане верхнего (отсчетного) чер-

вяка устанавливают основной отсчет и, вращая маховик нижнего (установочного) червяка, наводят перекрестие стереотрубы в ориентир, по которому был определен основной отсчет. Основной отсчет записывают на белой целлулоидной пластинке, прикрепленной к лимбу стереотрубы.

Если нет ориентира, положение которого определено точно, а топографическое подразделение еще не произвело привязку наблюдательных пунктов, временно направляют стереотрубу в основном направлении при помощи перископической буссоли. Для этого ставят буссоль над колышком, обозначающим место стереотрубы или дальномера; выбирают какой-либо (хотя бы и временный) ориентир и по четырем — пяти независимым отсчетам определяют его азимут; вычтя из этого азимута поправку буссоли, получают дирекционный угол направления на ориентир. Затем к дирекционному углу заданного основного направления прибавляют 30-00 и из суммы вычитают дирекционный угол направления на ориентир.

Эти действия выражаются формулой

$$O_{он} = \alpha_{он} + 30\text{-}00 - \alpha_{ор},$$

где $O_{он}$ — основной отсчет стереотрубы или дальномера;
$\alpha_{он}$ — дирекционный угол основного направления;
$\alpha_{ор}$ — дирекционный угол ориентира.

Пример. Азимут направления на ориентир 44-30. Поправка буссоли — 0-40. Дирекционный угол направления на ориентир 44-30 — — (—0-40) = 44-70. Основное направление задано дирекционным углом 45-00. Основной отсчет (см. рис. 47)

$$O_{он} = 45\text{-}00 + 30\text{-}00 - 44\text{-}70 = 30\text{-}30.$$

Если сумма дирекционного угла основного направления и 30-00 меньше дирекционного угла направления на ориентир, то к ней прибавляют 60-00.

Пример 1. Дирекционный угол основного направления 2-00, угол направления на ориентир 59-66. Основной отсчет

$$O_{он} = 2\text{-}00 + 30\text{-}00 - 59\text{-}66 + 60\text{-}00 = 32\text{-}34.$$

Если результат вычисления по формуле больше 60-00, то из него вычитают 60-00.

Пример 2. Дирекционный угол основного направления 59-00, направления на ориентир 0-34. Основной отсчет

$$O_{он} = 59\text{-}00 + 30\text{-}00 - 0\text{-}34 = 88\text{-}66.$$

Такого отсчета не может быть. Вычитаем 60-00:

$$O_{он} = 88\text{-}66 - 60\text{-}00 = 28\text{-}66.$$

Примеры.

Номера примеров	$\alpha_{он}$	$\alpha_{ор}$	Вычисление	Окончательный результат (основной отсчет)
3	4-00	6-45	4-00 + 30-00 — 6-45 =27-55	27-55
4	58-00	3-25	58-00 — 30-00 — 3-25 =24-75	24-75
5	2-00	57-33	2-00 + 30-00 + 60-00—57-33= = 34-67	34-67

Для ориентирования стереотрубы в основном направлении ставят стереотрубу над колышком, устанавливают на ней основной отсчет и, действуя нижним червяком, наводят трубу в ориентир.

Если теперь, пользуясь барабанчиком угломера стереотрубы, поставить отсчет по кольцу и барабанчику 30-00, то направление перекрестия и будет основным направлением.

В дальнейшем топографическое подразделение уточняет основной отсчет.

Так как этот способ довольно сложен, то на практике чаще применяют другой, при котором требуется меньше вычислений. Буссоль устанавливают на том месте, где будет стоять стереотруба; по заданному дирекционному углу основного направления определяют магнитный азимут этого направления, прибавляя к дирекционному углу поправку буссоли с учетом ее знака. Затем устанавливают на буссольном кольце и барабане отсчет, равный величине магнитного азимута основного направления; не сбивая этого отсчета, ставят угломерное кольцо на 30-00. После этого ориентируют буссоль по магнитной стрелке и отмечаются по ориентиру; записав отсчет по угломерному кольцу и барабану, сбивают буссоль и повторяют тот же прием еще 2—3 раза. Среднее арифметическсе из 3—4 отсчетов по ориентиру и будет основным отсчетом стереотрубы. Убрав буссоль, устанавливают на ее месте по отвесу стереотрубу, на угломерном кольце и барабане стереотрубы ставят основной отсчет и барабаном нижнего червяка направляют стереотрубу в ориентир. При этом линия 30-00 будет направлена в основном направлении.

Когда ориентирование прибора производится по ориентиру, указанному командиром взвода или батареи, то стереотрубу или дальномер наводят в этот ориентир при уста-

новке 30-00[1]. Для этого, уяснив на местности положение ориентира и точку на нем, в которую надо наводить перекрестие стереотрубы, разведчик-наблюдатель устанавливает отсчет 30-00 и, отжав зажимной винт лимба, поворачивает стереотрубу рукой, чтобы ориентир попал в поле зрения трубы. Затем разведчик закрепляет лимб и, наблюдая в окуляры, правой рукой вращает барабан нижнего червяка, а левой — механизм вертикальной наводки, добиваясь, чтобы перекрестие трубы совместилось с указанной точкой. Когда перекрестие совмещено с ориентиром, труба ориентирована. После этого к нижнему червяку больше не прикасаются. При необходимости повернуть трубу пользуются барабанчиком ее угломера (верхнего червяка), а если трубу надо повернуть на большой угол, — то и отводкой.

Для ориентирования буссоли в основном направлении ставят ее в намеченной точке и ориентируют по магнитной стрелке. В первую очередь по заданному дирекционному углу основного направления определяют буссоль основного направления; для этого к дирекционному углу основного направления прибавляют поправку буссоли (с учетом ее знака):

$$A_m = \alpha_{он} + \Delta A_m,$$

где A_m — буссоль (азимут) основного направления;
$\alpha_{он}$ — дирекционный угол основного направления;
ΔA_m — поправка буссоли.

Пример. Основное направление задано дирекционным углом 45-00; поправка буссоли, находящейся на наблюдательном пункте, $\Delta A_m = -0\text{-}40$.

Буссоль основного направления

45-00 + (—0-40) = 44-60.

Затем, вращая отсчетный червяк, устанавливают на буссольном кольце и барабане отсчет, равный буссоли основного направления (в приведенном примере 44-60). После этого, не сбивая положения монокуляра, устанавливают угломерное кольцо и барабан на 30-00 и, проверив ориентирование прибора по магнитной стрелке, отмечаются монокуляром по основному ориентиру. Полученный при этом отмечании отсчет по угломерному кольцу и барабану называется основным отсчетом.

---

[1] Если не было других указаний.

Так как при одном отсчете могла получиться неточность из-за случайного отклонения магнитной стрелки, повторяют описанную работу 3—4 раза, всякий раз сбивая и затем снова ориентируя буссоль по магнитной стрелке, и за основной отсчет принимают среднее арифметическое из 3—4 полученных отсчетов.

Пример. При четырехкратном отмечании по основному ориентиру получены 4 независимых отсчета:

1) 31-29; 2) 31-26; 3) 31-24; 4) 31-25.

$$\text{Основной отсчет } O_{\text{он}} = \frac{31\text{-}29 + 31\text{-}26 + 31\text{-}24 + 31\text{-}25}{4} = 31\text{-}26.$$

Установленную на наблюдательном пункте стереотрубу ориентируют в основном направлении при помощи буссоли путем взаимного отмечания этих приборов. Для этого ставят буссоль на расстоянии 30—60 *м* от стереотрубы, вводят поправку буссоли в заданный дирекционный угол основного направления, как описано выше, и вращением отсчетного (верхнего) червяка устанавливают на буссольном кольце и барабане буссоль основного направления. После этого устанавливают угломерное кольцо и барабан на нулевые деления (0-00); ориентировав буссоль по магнитной стрелке, отмечаются буссолью по стереотрубе и читают отметку по угломерному кольцу и барабану. Отмечание повторяют 3—4 раза, всякий раз сбивая ориентирование буссоли по магнитной стрелке и восстанавливая его. Среднее арифметическое из 3—4 отметок принимают за отсчет стереотрубы для наводки в буссоль.

Установив на отсчетном барабане стереотрубы и его червяке полученный отсчет, вращением нижнего (установочного) червяка и маховика вертикальной наводки наводят перекрестие стереотрубы в буссоль. После этого линия 30-00 стереотрубы будет направлена в основном направлении.

Ориентировав стереотрубу, выбирают основной ориентир, отмечаются по нему и записывают на белой целлулоидной пластинке основной отсчет.

Точная засечка ориентиров и обнаруженных целей возможна только при правильно ориентированном приборе. Поэтому дежурный разведчик-наблюдатель должен возможно чаще проверять ориентирование стереотрубы. При помощи барабанчика угломера (верхнего червяка) он проверяет горизонтальность лимба по уровню, вращением верхнего червяка устанавливает на лимбе и барабане отсчет-

ного механизма основной отсчет, записанный на целлулоидной пластинке лимба (а при ориентировании по ориентиру — 30-00), и смотрит, совпадает ли при этом перекрестие трубы с указанной точкой ориентира; если перекрестие не совпало с ориентиром по высоте, то исправить несовпадение можно механизмом вертикальной наводки стереотрубы. Если перекрестие не совпало с указанной точкой по направлению, это означает, что стереотруба сбилась. Тогда, пользуясь барабаном нижнего (установочного) червяка, разведчик снова наводит перекрестие стереотрубы в указанную точку ориентира, т. е. восстанавливает ее ориентирование.

Такую проверку нужно делать после каждой засечки, а если позволяет время, то и перед ней. Если проверка после засечки показала, что ориентирование стереотрубы нарушено, то, исправив ориентирование, надо повторить засечку.

Ориентирование дальномера в основном направлении и по основному ориентиру. Для ориентирования дальномера без преобразователя координат **по основному отсчету,** наблюдая в дальномер и одновременно работая маховиками горизонтальной и вертикальной наводки, совмещают центральную марку с ориентиром, по которому был определен основной отсчет; затем, не сбивая наводки дальномера, устанавливают основной отсчет по черной шкале на угломерном кольце лимба и отсчетном барабане. Для этого отпускают стопорный винт, устанавливают кольцо соответственно значению основного отсчета, оценивая на глаз расстояние между делениями шкалы кольца, и закрепляют кольцо стопорным винтом; затем, оттянув отсчетный барабан вдоль оси червяка горизонтальной наводки, поворачивают барабан до совмещения соответствующего деления его шкалы с указателем и плавно отпускают барабан; в результате линия 30 — 0 будет направлена в основном направлении.

Если надо ориентировать дальномер **по основному ориентиру,** то отжимают отводку червяка лимба и поворачивают трубы дальномера рукой; когда дальномер наведен приблизительно (грубо) в направлении на ориентир, плавно отпускают отводку. Затем, наблюдая в правый окуляр дальномера, левой рукой вращают маховичок механизма горизонтальных углов, а правой — маховичок механизма вертикальных углов до совмещения марки с ориентиром. Отжав

зажимной маховичок лимба, поворачивают лимб рукой, чтобы совместить деление 30-00 с индексом (указателем), после чего закрепляют лимб маховичком. Придерживая левой рукой маховичок механизма горизонтальных углов, правой рукой оттягивают барабан с точной шкалой и поворачивают его до совмещения нулевого деления с индексом (указателем), после чего осторожно отпускают барабан. При этом следят за тем, чтобы измерительная марка не смещалась относительно ориентира.

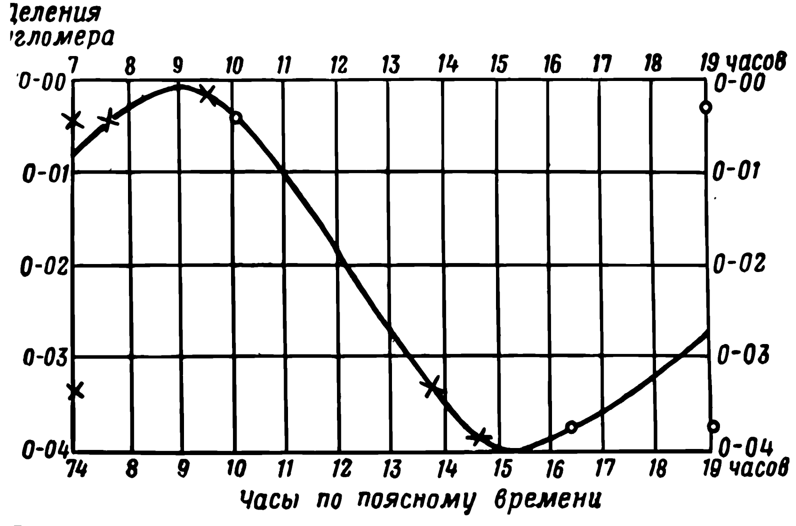


Рис. 48 График для определения суточного изменения поправки буссоли; все показанные на графике изменения поправок имеют знак плюс

При ориентировании приборов обязательно учитывают поправку буссоли и, кроме того, суточное изменение поправки буссоли, если ориентирование производится в дневные часы суток весной, летом или осенью[1]. Суточное изменение поправки буссоли определяют по графику (рис. 48). Вдоль верхней и нижней рамок графика указаны часы поясного декретного времени; вдоль левой и правой рамок — величины поправок. Для того часа, когда производится работа, находят величину изменения поправки на пересечении вертикальной линии с кривой суточного изменения поправок

---

[1] Зимой, а также ночью во все времена года суточное изменение поправки буссоли не учитывается

буссоли. Так, в 9 часов изменение поправки будет равно 0, а в 15 часов оно достигнет наибольшей величины +0-04; в 12 часов изменение поправки равно +0-02 и т. п.

Чтобы определить изменение поправки буссоли для времени ориентирования, надо узнать время определения поправки: оно записано на бирке, прикрепленной к буссоли (рис. 49). Из величины изменения поправки на время работы вычитают величину изменения ко времени определения поправки и полученную разность прибавляют (с учетом ее знака) к записанной на бирке поправке буссоли.

Пример 1. На бирке записано, что поправка буссоли + 0-62 определена в 11 часов; ориентирование производится в 16 часов.

Делаем подсчет.

Поправка буссоли ΔA_m в 11 часов равна +0-62; в это время изменение поправки (по графику) составляет +0-01; в 16 часов изменение поправки будет равно +0-03,8.

Разность (+ 0-03,8) — (0-01) = = + 0-02,8 ≈ +0-03.

Поправка буссоли в 16 часов: + 0-62 + 0-03 = + 0-65.

Рис. 49. Вид бирки, прикрепляемой к буссоли

Пример 2. На бирке записано, что поправка буссоли + 0-62 определена в 17 часов; ориентирование производится в 11 часов.

Делаем подсчет.

Поправка буссоли ΔA_m в 17 часов равна + 0-62; в это время изменение поправки (по графику) составляет + 0-03,6; в 11 часов изменение поправки будет равно + 0-01.

Разность (+0-01) — (+0-03,6) = —0-02,6 ≈ —0-03.

Поправка буссоли в 11 часов: +0-62 + (—0-03) = +0-59.

Пример 3. На бирке записано, что поправка буссоли —0-74 определена в 18 часов; ориентирование производится в 12 часов.

Делаем подсчет.

В 12 часов поправка буссоли равна (—0-74) + (+0-02) — — (+0-03,2) = (—0-74) + (—0-01) = —0-75.

При работе в районах магнитных аномалий и в тех случаях, когда поправка буссоли не определена, ориентирование приборов в основном направлении производят при помощи карты. В этом случае основной отсчет определяют вычислители. Дирекционный угол ориентирного направления определяют по полученным с карты координатам ориентирной и начальной точек или графически — по аэроснимку или планшету прибора управления огнем. При этом если точки находятся близко — в нескольких сотнях метров одна

от другой и от привязываемой точки, — то точность расчетов получается невысокой из-за неточного определения координат по карте или аэроснимку. Например, иногда ошибка в 10 *м* при снятии координат точки с карты при ее удалении от привязываемой точки на 500 *м* приведет к ошибке ориентирования в $\frac{10}{0,001}=\frac{10}{0,5}=0\text{-}20$.

Такая ошибка, разумеется, сведет на нет полную подготовку; поэтому к ориентированию приборов при помощи карты или аэроснимка прибегают лишь в тех случаях, когда на местности и на карте есть достаточно удаленные точки или когда другие способы невозможно применить. При первой возможности такое ориентирование проверяют другим способом. Для того чтобы ориентирование было достаточно точным, ориентир должен быть удален от привязываемой точки на расстояние, которое в масштабе карты или аэроснимка выразится в виде отрезка не менее 10 *см* длиной.

Для контроля и восстановления ориентирования дальномера на шкалах угломерного кольца и отсчетного барабана устанавливают основной отсчет; наблюдая в дальномер, проверяют, совпадает ли по направлению центральная марка с ориентиром. Если она не совпадает, то добиваются ее совмещения, вращая маховичок горизонтальной наводки. Затем, не сбивая наводки дальномера, заново устанавливают на шкалах угломерного кольца и отсчетного барабана основной отсчет.

Для наиболее точного определения истинного азимута направления на любой местный предмет (контурную точку) ночью при ясном небе производят **астрономическое ориентирование** при помощи азимутальной насадки на монокуляр буссоли по наблюдению двух звезд созвездия Малой Медведицы: α (Полярная звезда) и β (рис. 50).

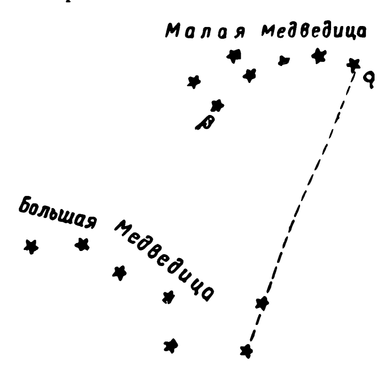


Рис. 50. Положение звезд α и β созвездия Малой Медведицы

Звезду α (Полярную) отыскивают на небосводе при помощи двух крайних звезд «ковша» Большой Медведицы; для этого надо мысленно соединить две крайние звезды «ковша» прямой линией и про-

длить ее примерно на пятикратное расстояние до такой же яркой звезды, которая и будет звездой α созвездия Малой Медведицы (Полярная звезда); созвездие Малой Медведицы также имеет форму ковша, но повернутого в противоположную сторону по сравнению с «ковшом» созвездия Большой Медведицы.

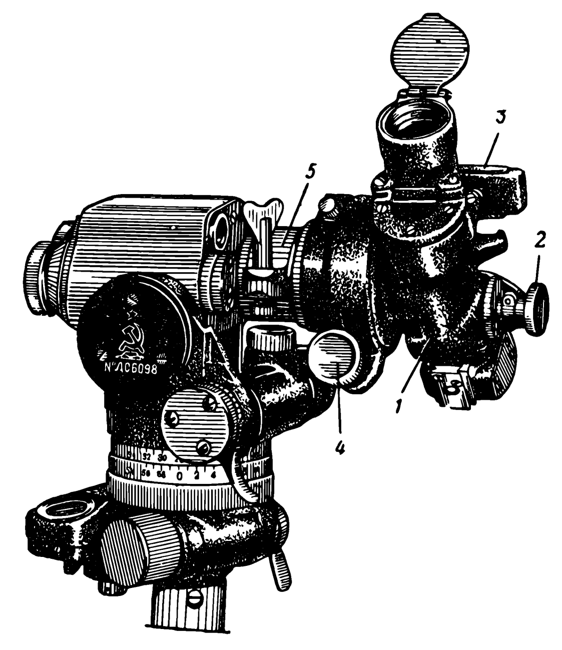


Рис. 51. Азимутальная насадка на монокуляр буссоли:

1 — визир; *2* — маховичок поворота головки визира; *3* — уровень; *4* — зажимной винт механизма вертикальной наводки визира; *5* — хомутик

Звезда β расположена на другом краю «ковша» и является второй по яркости звездой этого созвездия.

Определение истинного азимута производят при помощи буссоли, для чего закрепляют на ее монокуляре азимутальную насадку (рис. 51), устанавливают на буссольном кольце и барабане нулевые отсчеты и вращением червяка барабана механизма вертикальной наводки монокуляра буссоли выводят на середину пузырек уровня насадки. Затем присоединяют к визиру патрон с лампой для освещения сетки и включают освещение; открывают крышку

головки визира и вращением диоптрийного кольца окуляра добиваются того, чтобы изображение сетки было резким.

После этого закрывают крышку головки визира, отпускают зажимной винт механизма вертикальной наводки визира, отыскивают на небосводе Полярную звезду и наводят в нее визир при помощи целика и мушки, вращая установочный (нижний) червяк буссоли и рукой поворачивая визир в вертикальной плоскости; затягивают зажимной винт вертикальной наводки визира. Затем, вращая барабан механизма вертикальной наводки монокуляра буссоли, восстанавливают положение пузырька уровня насадки и открывают крышку головки визира. Наблюдая в окуляр ви-

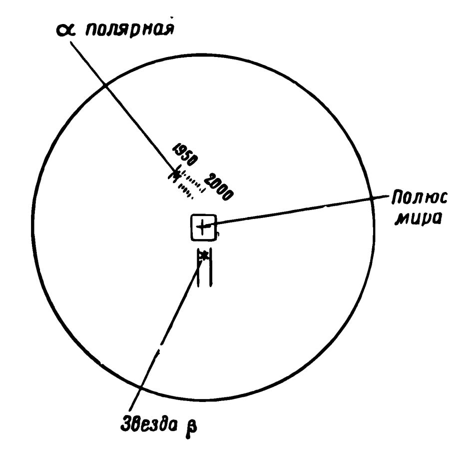


Рис. 52. Положение изображения звезд α и β созвездия Малой Медведицы, наблюдаемое в азимутальную насадку при астрономическом ориентировании

зира и вращая маховичок поворота головки визира, вводят в поле зрения звезду β созвездия Малой Медведицы. При помощи установочного червяка буссоли, микрометренного винта вертикальной наводки визира и маховичка поворота головки визира устанавливают визир так, чтобы изображение звезды α было помещено в малом биссекторе против штриха соответствующего года, а изображение звезды β — в большом биссекторе (рис. 52). При этом оптическая ось визира, обозначенная крестиком, будет направлена в Полюс мира, т. е. совпадет с направлением меридиана (истинный азимут будет равен нулю). После этого проверяют установки буссольного кольца и барабана (на них должны быть

нули), а если они сбились во время работы, то записывают отсчет.

Отпустив зажимной винт механизма вертикальной наводки визира, вращая отсчетный червяк буссоли и поворачивая от руки визир в вертикальной плоскости, совмещают перекрестие визира с точкой местности, азимут которой требуется определить, и читают отсчет по буссольному кольцу и барабану ($O_п$). После этого определяют истинный азимут направления на заданную точку ($A_п$) по формуле ($A_п$) $= O_п - O_о$, где $O_о$ — отсчет при направлении визира в направлении истинного меридиана; если прибор не сбился во время работы, то $O_о$ = 0-00.

Примеры. 1. $O_о$ = 0-00; $O_п$ = 46-54; $A_п = O_п$ = 46-54. 2. $O_о$ = 0-03; $O_п$ = 16-15; $A_п$ = 16-15 — 0-03 = 16-12. 3. $O_о$ = 59-98; $O_п$ = 43-27; $A_п$ = 43-27 + 60-00 — 59-98 = 43-29.

Для получения более точного результата азимут определяют 3—4 раза и за окончательный результат принимают среднее арифметическое.

Для перехода от измеренного истинного азимута какого-либо направления к дирекционному углу α этого направления применяют формулу

$$\alpha = A_m - \gamma,$$

где γ — сближение меридианов для места наблюдения, указываемое на каждом листе карты.

КОНТРОЛЬ ОРИЕНТИРОВАНИЯ ПРИБОРОВ

В масштабе подразделения проверку ориентирования приборов в основном направлении на всех наблюдательных пунктах при помощи выверенной перископической буссоли производит офицер, назначенный командиром подразделения.

Для этого он устанавливает буссоль на место стереотрубы, ориентирует ее по магнитной стрелке и производит 3—4 независимых отсчета по ориентиру; к среднему отсчету буссоли прибавляет основной отсчет стереотрубы по этому ориентиру и, изменив сумму на 30-00, получает азимут направления стереотрубы. Вычтя из азимута поправку буссоли (с учетом ее знака), он получает дирекционный угол направления стереотрубы. Сличая этот угол с дирекционным углом основного направления, проверяющий определяет, нет ли грубой ошибки в направлении стереотрубы; в случае обнаружения он дает топографическому подразделению указание проверить топографическую привязку наблюдатель-

ного пункта и определение основного отсчета или сам дает указание об исправлении основного отсчета.

Производя контроль ориентирования приборов в основном направлении обычным способом — при помощи перископической артиллерийской буссоли, можно добиться того, чтобы ошибка ориентирования не превосходила 0-03—0-04; но большей точности добиться невозможно из-за того, что при таком контроле приходится пользоваться магнитной стрелкой буссоли. Поэтому при каждом удобном случае, как только позволяют условия погоды и время, стремятся произвести контроль ориентирования приборов в основном направлении путем одновременного отмечания по небесному светилу.

Для контроля ориентирования выбирают Луну, Солнце, какую-либо звезду или планету (например, Марс или Венеру).

Если для контроля ориентирования выбрано Солнце, то заранее указывают, по какому его срезу (правому или левому) следует производить отмечание. При отмечании по Луне выбирают для отмечания ее резко очерченный срез: у прибывающей Луны — правый, у убывающей — левый, в полнолуние — любой (надо указать какой).

Контроль отмечанием по небесному светилу проводят в следующем порядке.

1. Ориентируют приборы в основном направлении любым доступным способом (например, по буссоли).

2. Ориентируют контрольную буссоль подразделения в основном направлении по заданному дирекционному углу и устанавливают на ее угломерном кольце и барабане угломер 30-00.

3. Контрольной буссолью отмечаются по светилу с упреждением в 0-10 — 0-20.

4. Не сбивая ориентирования приборов, по команде, подаваемой командиром подразделения или части, отмечаются приборами по указанному светилу (например, «Отметиться по правому срезу Луны»); в дальнейшем, вращая барабанчик, удерживают перекрестие прибора на указанном светиле или срезе светила.

5. При подходе указанного светила или среза светила (в нашем примере — правого среза Луны) к перекрестию сетки контрольной буссоли разведчик, работающий на этом приборе, подает команду **«Внимание»** и через 3—5 секунд — **«Стоп»**.

6. По команде «Стоп» разведчики, наблюдающие в приборы, прекращают работу и записывают отсчеты по светилу.

Отсчеты контрольного прибора передают на все наблюдательные пункты подразделения. Старший на каждом наблюдательном пункте сверяет их с отсчетами, полученными на приборах наблюдательного пункта.

Если ориентирование приборов до отмечания было правильным, то у всех приборов должен получиться один и тот же отсчет по светилу. Разница в отсчете по сравнению с отсчетом контрольного прибора является ошибкой, для устранения которой надо ввести поправку. Такую поправку определяют для каждого из отмечаний по светилу, затем складывают (с учетом их знаков) поправки, полученные при каждом отмечании, и сумму делят на число произведенных отсчетов по светилу. Полученную таким образом среднюю поправку вводят в основной отсчет прибора.

Готовясь к такой проверке, разведчик-наблюдатель должен тщательно установить трубу точно над колышком, вывести на середину пузырек шарового уровня и уяснить, в какое именно светило и в какой его край (правый или левый) надо наводить перекрестие прибора. Получив по телефону распоряжение приготовиться к отмечанию, например по правому срезу Луны, разведчик наводит стереотрубу при основном отсчете в ориентир, как при своей обычной проверке (см. выше), и, не сбивая наводки трубы (т. е. не трогая ее нижнего червяка), направляет ее в указанный край светила. После этого, вращая барабанчик верхнего червяка, непрерывно удерживает перекрестие на указанной точке.

По команде «Внимание» разведчик-наблюдатель не спеша уточняет наводку перекрестия в правый срез Луны, а по команде «Стоп» прекращает вращение барабанчика, читает и докладывает отметку.

Отмечание повторяется в таком же порядке 3—4 раза, после чего штаб подразделения, произведя вычисления, определяет исправленные основные отсчеты и сообщает их батареям.

Если отмечание производится по Солнцу, то надо предварительно приставить к правому объективу закопченное стекло.

Пример 1. Основной отсчет по ориентиру 31-27. Произведено четыре отмечания по светилу. Отсчеты по ним записаны; записаны также и переданные на наблюдательный пункт отсчеты контрольного прибора:

	Отсчет контрольного прибора	Отсчет прибора на НП	Поправка
Первое отмечание	2-17	2-20	—0-03
Второе отмечание	2-38	2-40	—0-02
Третье отмечание	2-53	2-56	—0-03
Четвертое отмечание	2-64	2-68	—0-04
		Средняя поправка	—0-03

Исправленный основной отсчет по ориентиру:

31-27 — 0-03 = 31-24.

Пример 2. Основной отсчет по ориентиру 29-64. При отмечаниях по светилу получены следующие отсчеты:

	Отсчет контрольного прибора	Отсчет прибора на НП	Поправка
Первое отмечание	26-67	26-63	+0-04
Второе отмечание	26-70	26-64	+0-06
Третье отмечание	26-82	26-75	+0-07
Четвертое отмечание	26-94	26-88	+0-06
		Средняя поправка	+0-06

Исправленный основной отсчет:

29-64 + 0-06 = 29-70.

Пример 3. Основной отсчет 32-18. Отсчеты при отмечаниях по светилу:

	Отсчет контрольного прибора	Отсчет прибора на НП	Поправка
Первое отмечание	31-22	31-24	—0-02
Второе отмечание	31-35	31-34	+0-01
Третье отмечание	31-47	31-49	—0-02
Четвертое отмечание	31-60	31-58	+0-02
		Средняя поправка	—0-0,25

Изменять основной отсчет не требуется.

ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ ПРИВЯЗКА НАБЛЮДАТЕЛЬНОГО ПУНКТА ПО АЭРОСНИМКУ

Общие положения

Учитывая преимущества привязки по аэроснимку (см. стр. 56), при наличии в подразделении аэроснимка следует использовать его для топографической привязки. Для этого разведчик-артиллерист должен уметь нанести на аэроснимок точку наблюдательного пункта и перенести эту точку с аэроснимка на карту (например для определения ее высоты).

В артиллерийские подразделения могут поступать трансформированные или нетрансформированные аэроснимки с нанесенной на них координатной сеткой.

Трансформирование аэроснимков заключается в таком их преобразовании в подразделении фотограмметрической службы, в результате которого фотоизображение местности на снимке получается строго плановым и в едином заданном масштабе[1].

Нетрансформированный аэроснимок, если он получен при несколько наклонном положении фотоаппарата, может иметь разный масштаб в разных частях снимка; в связи с этим квадраты нанесенной на такой снимок координатной сетки могут иметь различную длину сторон и углы, несколько отличающиеся от прямого. Однако в подразделения высылаются только такие аэроснимки, у которых масштаб, измеренный по одному направлению, отличается от масштаба, измеренного по другому направлению, не более чем на 5%.

Основным способом привязки по аэроснимку является непосредственное опознавание на нем определяемой точки по окружающим ее местным предметам, полученным на снимке.

Если же непосредственное опознавание привязываемой точки невозможно или вызывает сомнение, выполняют привязку наблюдательного пункта к точкам, опознанным на местности и на снимке, при помощи оптических приборов или приемами глазомерной съемки; правила привязки по аэроснимку те же, что и по карте (стр. 58—79).

Особенности работы с аэроснимком сводятся лишь к

[1] Однако трансформирование аэроснимка не устраняет смещения фотоизображения, вызываемого наличием рельефа местности (см. стр. 101—105).

определению масштаба аэроснимка и к умению перевести в масштаб аэроснимка расстояния, измеренные на местности, а затем перенести на карту точку, нанесенную на аэроснимок.

Масштаб аэроснимка

Масштаб трансформированного аэроснимка обычно указывается на снимке; для откладывания расстояний, измеренных на местности, надо лишь построить вспомогательный линейный масштаб [1].

При использовании нетрансформированного аэроснимка с координатной сеткой определяют масштаб той части снимка, на которой предстоит работать. Для этого измеряют при помощи циркуля и поперечного масштаба с точностью до 0,1 *мм* (0,01 *см*) четыре стороны квадрата (правильнее сказать — четырехугольника), образованного ближайшими к определяемой точке линиями координатной сетки, и из полученных значений берут среднее арифметическое [2].

Пример (рис. 53). Получив задачу привязать по нетрансформированному аэроснимку наблюдательный пункт, выбранный примерно 400—500 *м* западнее Паршино, измеряем четыре стороны квадрата (четырехугольника), находящегося между населенными пунктами Паршино и Свинская, и получаем: 1) 7,16 *см*; 2) 7,14 *см*; 3) 7,14 *см*, 4) 7,12 *см*; среднее арифметическое равно

$$\frac{7,16+7,14+7,14+7,12}{4}=7,14\ см.$$

Затем определяем линейный масштаб как частное от деления 1000 *м* на среднее значение стороны квадрата в сантиметрах:

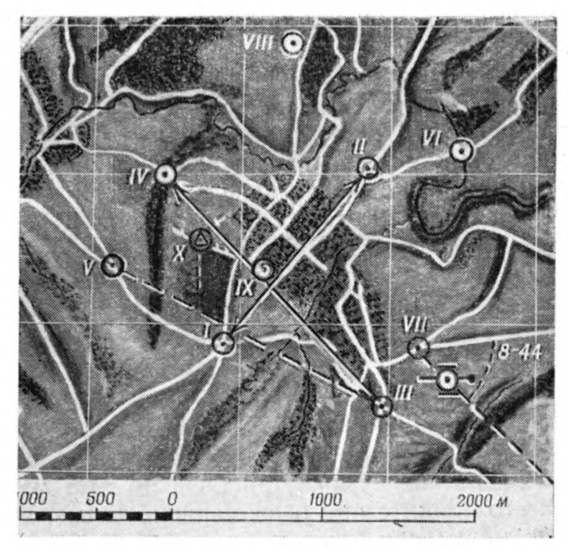
$$M=\frac{1000\ м}{7,14\ см}\approx 140\ м\ в\ 1\ см.$$

Если значения линейного масштаба в различных частях снимка колеблются в пределах 5 *м* на 1 *см*, то берут среднее арифметическое из всех полученных значений и пользуются им для любой части снимка.

Для удобства пользования снимком надо построить специально для данного снимка линейный масштаб, которым

[1] По тем же правилам, которые указаны ниже для нетрансформированного снимка.

[2] Так как у трансформированного аэроснимка квадраты, образованные координатной сеткой, правильные, а следовательно, и стороны их одинаковы, достаточно измерить одну из сторон квадрата.



а

Рис. 53. Применение планового аэроснимка для топографической привязки:
а — аэроснимок; *б* — часть карты той же местности

и пользоваться при измерении или нанесении на снимок расстояний [1].

Практически наиболее удобно начать расчет линейного масштаба не с числа метров в 1 *см*, а с более крупной величины, например с 10 *см*; тогда неточности и случайные ошибки вычислений меньших величин будут меньше.

Допустим, как было в примере, что средний масштаб снимка оказался 140 *м* в 1 *см*; значит, в 10 *см* будет 1400 *м*.

Составляем пропорцию:

$$1400\ м — в\ 10\ см;$$
$$1000\ м — в\ x\ см.$$

Из этой пропорции определяем:

$$x = \frac{10 \cdot 1000}{1400} = 7{,}15\ см = 71{,}5\ мм.$$

Отложив на листке бумаги три раза по 71,5 *мм*, левый отрезок, как это принято при глазомерной съемке, делим на более мелкие меры; для этого подсчитываем:

$$500\ м = 71{,}5 : 2 = 35{,}75\ мм.$$

Разделив таким образом левый отрезок на два отрезка по 500 *м* и убедившись при помощи циркуля, что они равны, делим каждый из этих отрезков по 500 *м* на 5 отрезков по 100 *м*:

$$100 = 500 : 5 = 35{,}75\ мм : 5 \approx 7{,}2\ мм.$$

Таким же способом находим, что 50 *м* в масштабе снимка равны 3,6 *мм*, 25 *м* — 1,8 *мм*. Отложив все эти величины на левом отрезке, получаем линейный масштаб аэроснимка (рис. 54).

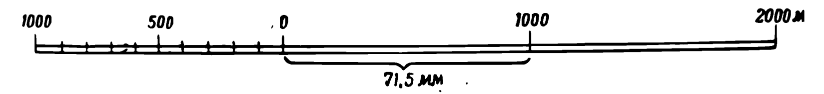


Рис. 54. Линейный масштаб аэроснимка

Эту же задачу можно решить и графически — способом, известным из геометрии: под острым углом к нашему основанию масштаба (отрезку длиной в 71,5 *мм*) проводим прямую, на которой откладываем 10 отрезков произвольной, но одинаковой величины; соединив прямой линией конец по-

[1] Для каждого аэроснимка надо строить отдельный масштаб, если только не установлено, что масштаб нескольких снимков одинаков.

следнего из этих отрезков с концом нашего основного отрезка *АБ* (прямая *БВ* на рис. 55), через каждую из точек $В_1$, $В_2$, $В_3$ и т. д. вспомогательного отрезка проводим прямую, параллельную линии *БВ*, и таким образом делим отрезок *АБ* на 10 равных частей (по 100 *м* в масштабе аэроснимка); после этого делим одну из десятых частей отрезка

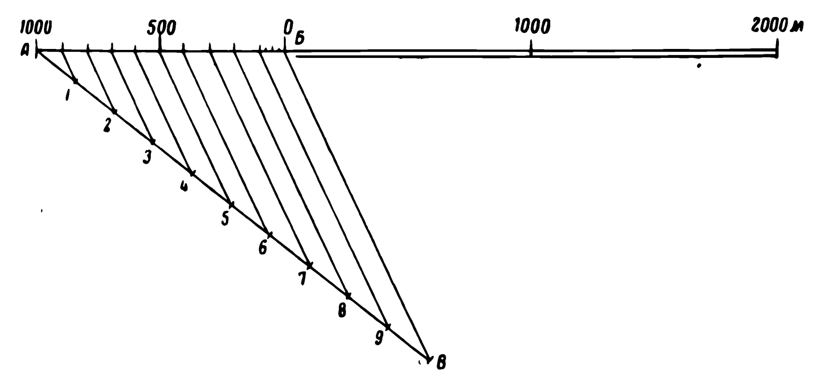


Рис. 55. Один из приемов построения линейного масштаба аэроснимка

АБ на 4 равные части (по 25 *м* в масштабе аэроснимка). Этим линейным масштабом и будем пользоваться при измерении на аэроснимке расстояний и при нанесении на него расстояний.

При более крупном масштабе аэроснимка полезно сделать наименьшее деление линейного масштаба равным 10 *м*.

Нанесение привязываемой точки на аэроснимок

На примере рассмотрим применение уже известных нам приемов топографической привязки к условиям работы на аэроснимке.

Пример (см. рис. 53). На аэроснимок требуется нанести наблюдательный пункт, находящийся 400—500 *м* юго-западнее Паршино, на скате высоты. Ходить с приборами и производить промеры нельзя, так как местность видна противнику, занимающему район ст. Свинская (см. карту).

Сличая аэроснимок с местностью, заметили, что с наблюдательного пункта виден угол выступа кустов около 1 *км* севернее Паршино; этот же угол кустов отчетливо получился и на аэроснимке (точка VIII, см. рис. 53, *а*); измерив дальномером расстояние, получили 1620 *м*. Виден угол забора у юго-западной окраины огородов в Паршино, который также отчетливо получился на аэроснимке (точка IX); дально-

мером измерено расстояние до этой точки — 510 *м*. Пользуясь линейным масштабом аэроснимка, делаем засечку циркулем по двум измеренным расстояниям от точек VIII и IX и получаем точку стояния дальномера на наблюдательном пункте (на снимке точка X).

Если в дальнейшем предстоит работать на карте, то необходимо перенести точку наблюдательного пункта с аэроснимка на карту.

Для этого определяют координаты привязанной точки (наблюдательного пункта) по аэроснимку, а затем по этим координатам переносят его на карту, применяя при этом циркуль и поперечный масштаб или координатную мерку в зависимости от необходимой степени точности.

Определение координат точки

Координаты точек определяют по координатной сетке аэроснимка при помощи миллиметровой линейки. Для опре-

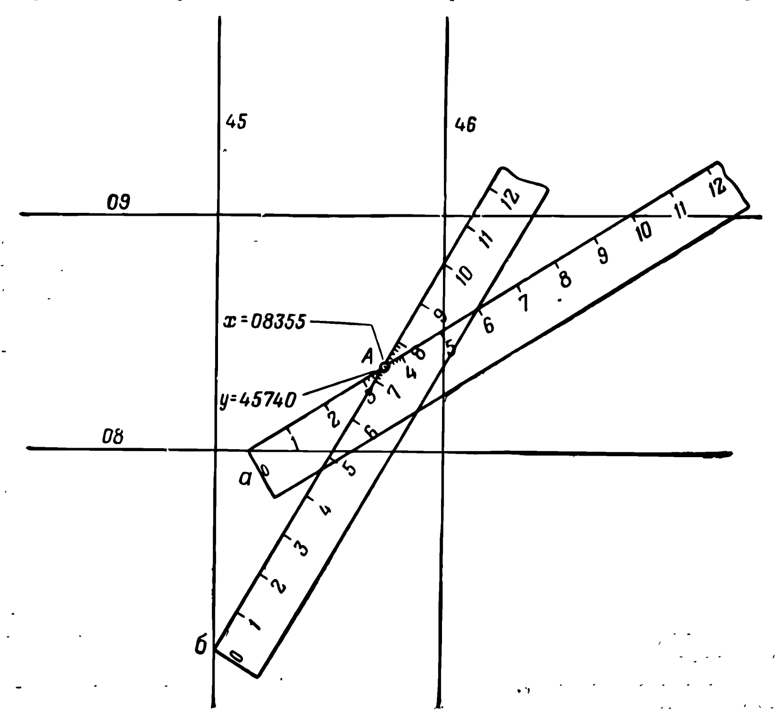


Рис. 56. Определение координат точки по аэроснимку при помощи миллиметровой линейки:

а — определение координаты *x*; *б* — определение координаты *y*

деления координаты x совмещают нулевой штрих линейки с южной координатной линией сетки карты, а штрих, соответствующий 10 *см*, с ее северной линией так, чтобы край линейки прошел через точку, координаты которой надо определить (рис. 56, *а*). Приняв во внимание оцифровку южной координатной линии, записывают координату x (на рис. 56 для точки A $x = 08355$). Затем для определения координаты y совмещают нулевой штрих шкалы линейки с западной линией сетки карты, а штрих «10» с восточной линией так, чтобы край линейки проходил через ту же точку A, и читают координату y (в примере на рис. 56 $y = 45740$).

Для контроля и повышения точности определяют координаты той же точки вторично тем же способом, но располагая линейку так, чтобы при определении координаты x штрих «0» был справа, а штрих «10» — слева, а при определении координаты y штрих «0» — вверху и штрих «10» — внизу[1]. За окончательное значение каждой координаты принимают среднее арифметическое из величин, полученных при обоих определениях.

Введение поправок за рельеф

На аэроснимке пересеченной местности точки, удаленные от середины снимка — от его главной точки[2] — получаются смещенными тем больше, чем больше их превышение над средней плоскостью снимка[3] и чем больше их удаление от главной точки. При этом, как видно из рис. 57, точки, расположенные выше средней плоскости снимка, оказываются смещенными к краям снимка, а точки, расположенные ниже средней плоскости, — к середине снимка, т. е. в сторону его главной точки. Так, изображение точки B (рис. 57) получится на снимке в точке B'', в то время как проекцией точки B на среднюю плоскость снимка является точка B', расположенная ближе к главной точке снимка, чем B''. Наоборот, точка E, расположенная ниже средней плоскости снимка, получится на нем в точке E'', в то время как ее проекцией на среднюю плоскость является точка E', располо-

[1] При этом прочитанный на линейке результат надо вычесть из 1000.

[2] Главной точкой аэроснимка называется точка пересечения прямых, соединяющих вершины координатных меток, имеющихся на краях снимка (рис. 58); обычно ее накалывают в фотограмметрическом подразделении; если она не отмечена, ее находят в артиллерийском подразделении.

[3] Высоту средней плоскости снимка указывают фотограмметристы.

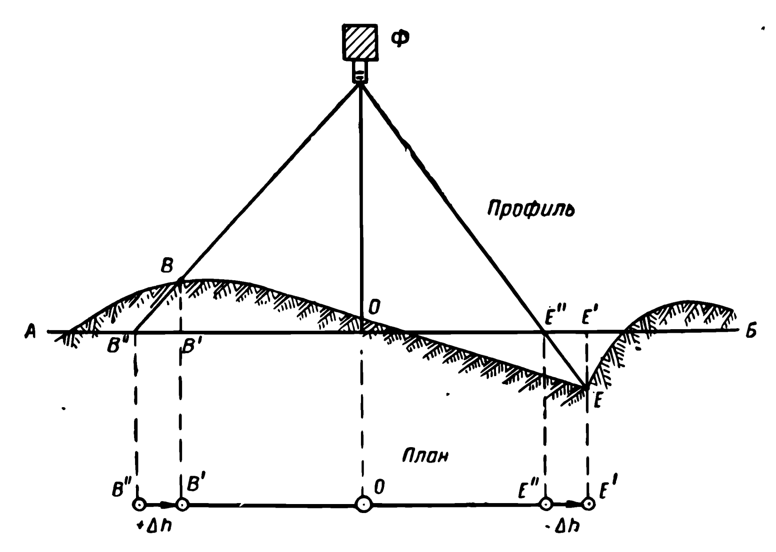


Рис. 57. Понятие о необходимости введения поправки за рельеф:
Ф — фотоаппарат; *О* — главная точка аэроснимка; *АБ* — средняя плоскость аэроснимка (средняя высота точек, изображенных на снимке); *В*, *Е* — фактическое положение точек на местности; *В'*, *Е'* — их проекции на среднюю плоскость снимка; *В''*, *Е''* — точки, в которых на снимке получится изображение точек *В* и *Е*; Δh — поправка за рельеф

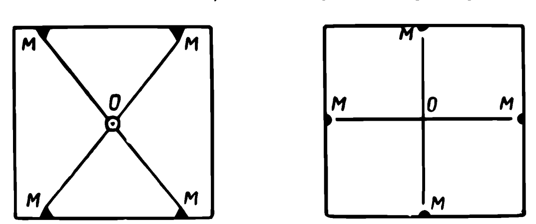


Рис. 58. Определение главной точки аэроснимка при разных способах нанесения координатных меток:
М — координатные метки

женная дальше от главной точки снимка, чем *Е''*. В результате, если перенести с аэроснимка на карту точки *В* и *Е*, то изображение их на карте получится с ошибкой. Чтобы устранить эту ошибку, вводят при переносе точки снимка на карту **поправку за рельеф**; ее учитывают в тех случаях, когда разность высот точек снимка по отношению к средней плоскости снимка больше 100 *м*.

При меньших взаимных превышениях точек снимка поправка за рельеф незначительна и учитывать ее нет смысла.

Как видно из рис. 57, поправку за рельеф надо брать в сторону главной точки снимка, если определяемая точка выше средней плоскости снимка (в этом случае знак поправки плюс), и в противоположную сторону, т. е. к краю снимка, если определяемая точка ниже средней плоскости (знак поправки минус).

Введение поправки за рельеф выполняется в следующем порядке.

1. Определяют превышение h определяемой точки снимка A, имеющей высоту $H_м$, по отношению к средней высоте района, указанной на снимке ($H_о$):

$$h = H_м - H_о \text{ (в метрах).}$$

Высоту $H_м$ определяют по горизонталям карты, на которую переносят точку M.

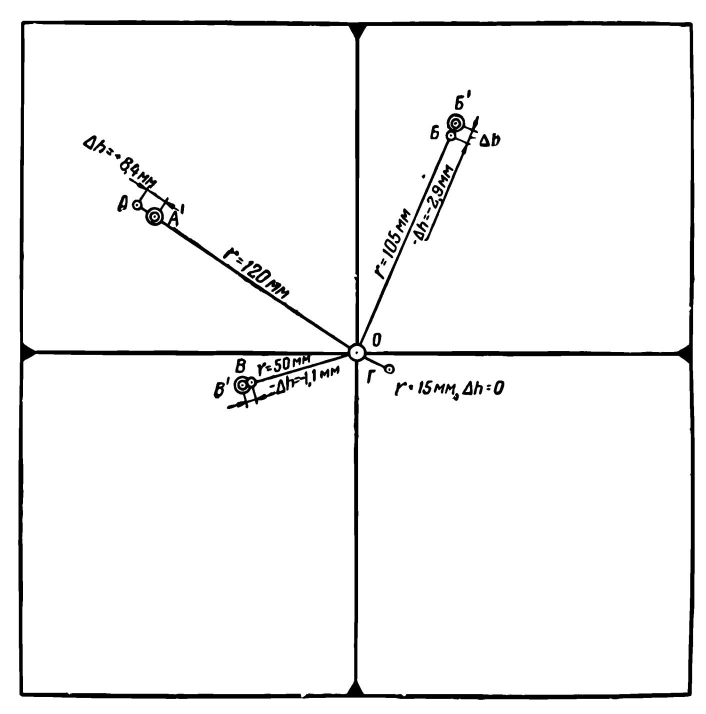


Рис. 59. К примерам введения поправок за рельеф:
А, Б, В, Г — положение точек на аэроснимке; *А', Б', В'* — исправленное положение тех же точек на снимке после введения поправок за рельеф; в положение точки *Г* поправка не вводится

2. Вычисляют поправку за рельеф Δh (в *мм*) по формуле

$$\Delta h = \frac{rh}{H},$$

где r — расстояние определяемой точки в миллиметрах от главной точки снимка, H — высота, с которой производилось фотографирование. При этом знак поправки такой же, как и знак превышения h.

3. Через определяемую и главную точки прочерчивают прямую OA и откладывают на ней от определяемой точки A отрезок Δh в сторону главной точки O, когда поправка имеет знак плюс (точка A выше средней плоскости), и в противоположную от главной точки сторону (в сторону края снимка), когда поправка имеет знак минус (т. е. определяемая точка ниже средней плоскости), в полученной новой точке наносят на снимок определяемую точку и всю дальнейшую работу выполняют с учетом вновь полученного положения этой точки.

Поправку меньше или равную 0,3 *мм* не учитывают.

Пример (рис. 59). $H = 5000$ *м*, $H_0 = 400$ *м*. Надо ввести поправки за рельеф для точек *А*, *Б*, *В*, *Г*. Измерением на снимке и по горизонталям карты получены для каждой из этих точек величины r и высоты точек.

Точки	r *мм*	$H_м$ *м*	$h = H_м - H_0$ *м*	$\Delta h = \frac{rh}{H}$ *мм*
А	120	750	750—400=+350	+8,4
Б	105	260	260—400=—140	—2,9
В	50	290	290—400=—110	—1,1
Г	15	500	500—400=+100	+0,3≈0

Вычисление можно заменить применением номограммы (рис. 60). Для этого накладывают на номограмму линейку так, чтобы ее срез прошел через известные величины r и h; в точку пересечения среза линейки со средней прямой ставят ножку циркуля и вокруг нее, как вокруг оси, поворачивают линейку так, чтобы срез ее прошел через известную величину H. Против среза линейки на левой прямой читают искомую величину поправки Δh (на рис. 60 показан пример определения поправки по точке A).

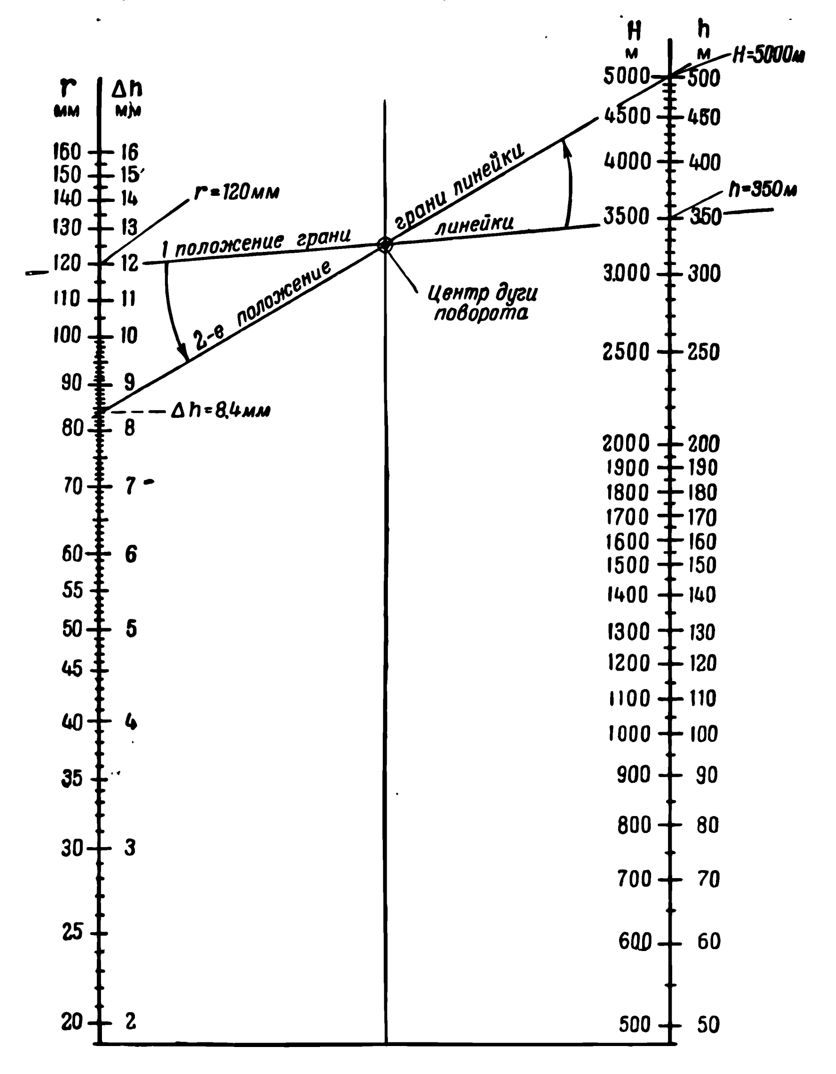


Рис. 60. Номограмма для определения величины поправки за рельеф

ГЛАВА 4

ОРГАНИЗАЦИЯ И ВЕДЕНИЕ РАЗВЕДКИ С НАБЛЮДАТЕЛЬНОГО ПУНКТА

ТРЕБОВАНИЯ, КОТОРЫМ ДОЛЖЕН УДОВЛЕТВОРЯТЬ НАБЛЮДАТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ, И ПОРЯДОК ЕГО ВЫБОРА

Командир отделения разведки, а в отдельных случаях и старший разведчик может получить задачу выбрать наблюдательный пункт. Поэтому ему необходимо знать, каким требованиям должен удовлетворять наблюдательный пункт и как организовать его выбор.

Основное обязательное требование к наблюдательному пункту следующее: с него должен хорошо просматриваться указанный район расположения противника и своих войск (или цель, для стрельбы по которой выбирают данный наблюдательный пункт). Для этого при постановке задачи на выбор наблюдательного пункта обязательно указывают полосу местности, которая должна просматриваться с этого пункта, и местные предметы, которые должны быть видны с него.

Второе основное требование к наблюдательному пункту — он должен быть незаметным с наблюдательных пунктов противника и с воздуха. Поэтому его не следует выбирать вблизи местных предметов, бросающихся в глаза: отдельных деревьев, отдельных строений, мостов, перекрестков дорог и т. п. Из этих же соображений следует выбирать наблюдательный пункт не на вершине высоты, а на ее склоне, в седловине и т. п. Часто бывает, что с какого-нибудь места очень хорошо просматривается вся полоса разведки, но если выбрать в этом месте наблюдательный пункт, не удовлетворяющий требованию скрытности, то такой наблюдательный пункт сразу же будет замечен про-

тивником, а следовательно, и уничтожен в самый решающий момент боя.

Необходимо выбирать наблюдательный пункт в таком месте, где имеются удобные и укрытые подступы с тыла; если условия местности не позволят найти такой наблюдательный пункт, то придется запретить всякое движение к наблюдательному пункту и от него; но это создаст большие неудобства, если, например, надо послать разведчика со срочным донесением или исправить перебитый осколком снаряда телефонный провод. Если удобных подступов к наблюдательному пункту нет, то необходимо при первой возможности вырыть ход сообщения, чтобы противник не мог заметить передвижения людей к наблюдательному пункту. При этом надо учитывать, что на его оборудование требуется много времени и, кроме того, ход сообщения может демаскировать наблюдательный пункт для воздушного, а иногда и для наземного наблюдения противника. Поэтому лучше, если есть возможность, найти естественные укрытые подступы или выбрать в качестве наблюдательного пункта такое место, которое непосредственно примыкало бы к уже существующему ходу сообщения.

Желательно выбрать такой наблюдательный пункт, на котором было бы удобно работать, удобно разместить личный состав и приборы.

Наблюдательный пункт должен обеспечивать возможность надежной связи с огневой позицией и с пехотой, что зависит главным образом от наличия удобных подступов с тыла, а также от возможности поддержания радиосвязи; наблюдательный пункт не должен находиться по отношению к огневой позиции в «зоне молчания» радиостанций; если этого нельзя избежать, то придется устанавливать радиостанцию не на наблюдательном пункте, а в другом месте и прокладывать туда проводную линию, что вызовет большие неудобства (проводная линия легко может быть перебита осколками снарядов, получится лишний расход людей и средств связи).

Удобства связи с пехотой обычно добиваются тем, что располагают наблюдательные пункты артиллерийских подразделений в непосредственной близости от наблюдательных пунктов командиров поддерживаемых пехотных подразделений, в их траншеях или ходах сообщения.

Очень важно, чтобы грунт на наблюдательном пункте позволял производить отрывку окопов и ходов сообщения; если по условиям места и времени этого сделать нельзя, то

следует выбирать наблюдательный пункт в таком месте, где есть укрытие от огня противника, например в канаве, воронке от разрыва авиационной бомбы или снаряда крупного калибра или за обратным скатом на склоне холма.

Желательно, чтобы место, где намечается наблюдательный пункт, было недоступно или малодоступно для танков: за оврагом, обрывом, крутым скатом, в глубине густого леса и т. п.

Наблюдательный пункт командира батареи, кроме того, желательно иметь возможно ближе к огневой позиции (надежнее связь, легче управлять огнем).

Далеко не всегда в отведенном артиллерийскому подразделению районе можно найти наблюдательный пункт, удовлетворяющий всем этим требованиям, тем более что одни из них противоречат другим: например, обзор обычно лучше всего с вершины высоты, но там не следует располагаться по соображениям маскировки; наблюдательный пункт должен быть поблизости от командира поддерживаемого пехотного подразделения, но в то же время не слишком близко к нашему переднему краю и т. п.

Поэтому при выборе наблюдательного пункта приходится обычно оценить положительные и принять во внимание отрицательные стороны каждого пункта и остановиться на том, который имеет возможно больше положительных свойств и меньше отрицательных.

Если выбрать наблюдательный пункт, в одинаковой степени удовлетворяющий всем изложенным требованиям, невозможно, то на первый план выдвигаются требования хорошего обзора и скрытности, необходимые для успешного решения боевых задач, поставленных батарее, а затем уже требования безопасности и удобства работы. В частности, при обороне особенно ценно расположение наблюдательного пункта в районе, недоступном для танков противника.

В боях затяжного характера удобство сообщения с тылом играет большую роль. Наоборот, во встречном бою не следует тратить много времени на розыски особо удобных для работы наблюдательных пунктов; важно лишь, чтобы они обеспечивали достаточный обзор. Для поддержки стрелкового подразделения решающим является обзор расположения своей пехоты и ближайших подступов к нему. Для подразделения, главная задача которого — борьба с артиллерией противника, особенно важен просмотр глубины расположения противника.

Все сказанное относится к батарее, не назначенной поддерживать стрелковое подразделение. Если же батарея назначена для поддержки стрелкового подразделения, то ее наблюдательный пункт должен находиться в непосредственной близости от наблюдательного пункта командира этого подразделения. Этим требованием определяется его положение.

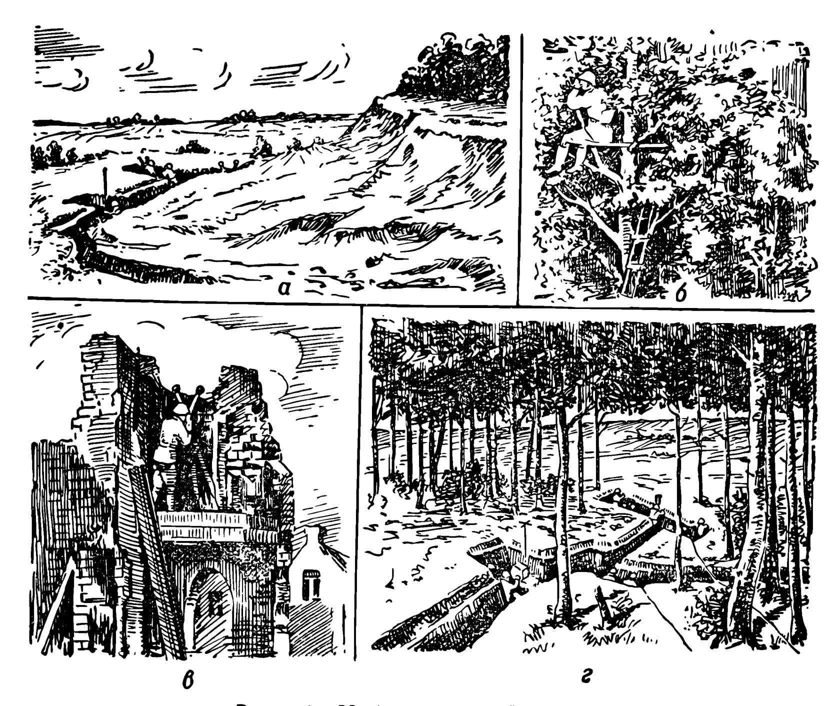


Рис. 61. Наблюдательный пункт:

а — на скате возвышенности; *б* — на дереве; *в* — в разрушенном доме; *г* — на опушке леса; для наглядности рисунков маскировка не показана

Для размещения наблюдательного пункта лучше всего выбирать такие места: скат возвышенности, обращенный к противнику (рис. 61, *а*); участок местности в 200—300 *м* впереди опушки леса, кустарника, сада или рощи или на таком же расстоянии в глубине их; высокие деревья в глубине леса (рис. 61, *б*), а в крайнем случае вблизи опушки лесного массива; в населенных пунктах — чердаки каменных зданий, заводские трубы, разрушенные дома и пр. (рис. 61, *в*).

Можно располагать наблюдательный пункт на специально построенной вышке в лесу, в 200—300 *м* от опушки.

Перегиб ската возвышенности дает возможность организовать хорошее наблюдение и укрыто расположить личный состав, а также обычно обеспечивает укрытое сообщение с тылом.

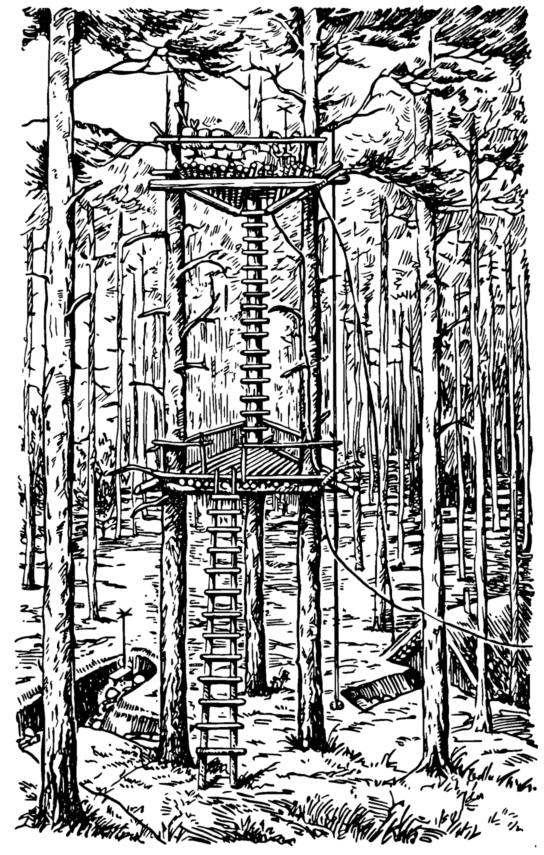


Рис. 62. Основной наблюдательный пункт на вышке, укрепленной на трех деревьях

Передние опушки лесов, рощ, садов, кустарников и т. п. хорошо укрывают от наблюдения противника, позволяют удобно расположить личный состав и осуществлять сообщение с тылом. Но зато передняя опушка всегда привлекает

на себя огонь противника; поэтому выгоднее вынести наблюдательный пункт на 200—300 *м* вперед опушки или назад — в глубь леса.

Наиболее высокие деревья в лесу обеспечивают наблюдение за удаленными от леса подступами, хорошее укрытие для личного состава и укрытое сообщение с тылом, но на них наблюдателям неудобно работать. Их занимают обычно под боковые наблюдательные пункты для просмотра каких-либо подступов или направления. Если же их занимают под основной наблюдательный пункт, то для просмотра ближних подступов обязательно организуют передовой наблюдательный пункт на опушке или впереди леса.

Удобен для работы наблюдательный пункт на высоте в глубине леса или кустов при условии, что высота не слишком резко выделяется на фоне окружающей местности. Верхушки деревьев, закрывающие обзор, надо срубить.

Наблюдательные пункты в глубине леса устраивают также на вышках, укрепленных на нескольких высоких деревьях (рис. 62).

Однако наблюдательные пункты на деревьях очень опасны в противоатомном отношении, а потому к устройству наблюдательного пункта на дереве следует прибегать лишь в крайних случаях, когда нет возможности выбрать наблюдательный пункт непосредственно на земле или когда его занимают как вспомогательный лишь на короткое время для выполнения отдельных задач по разведке и по обслуживанию пристрелки.

Различного рода строения (дома, мельницы, сараи, заборы) и местные предметы (стога сена, деревья и т. п.) занимают под наблюдательный пункт только при отсутствии лучших мест и при условии, что они расположены в группе однородных предметов (населенный пункт, ряд стогов, группа отдельных деревьев, ряд мельниц и т. п.), не выделяются на окружающем фоне и поэтому не являются ориентирами для противника (рис. 63). Такие местные предметы, как топографическая вышка, церковь, колокольня, мельница, отдельный дом, резко выделяющаяся вершина высоты и т. п., обычно точно нанесенные на карту, занимать под наблюдательные пункты не следует; противник легко их обнаружит и своим огнем постарается разрушить или сделать наблюдение с них невозможным. С таких пунктов допустимо организовывать наблюдение лишь на короткий срок, например, для пристрелки репера или рубежа.

Чтобы правильно, в соответствии с полученной задачей, выбрать наблюдательный пункт, командир отделения разведки должен знать:

— где находится противник и что он делает (обороняется или наступает);

— где расположены свои передовые части;

— в каком районе и для кого надо выбрать наблюдательный пункт и что с него надо видеть (полосу разведки или определенные цели, объекты);

— кого (сколько разведчиков) можно взять себе в помощь;

— срок окончания работы; кому и где доложить об ее окончании и что сделать: вернуться к командиру, поставившему задачу, или занять наблюдательный пункт и организовать наблюдение.

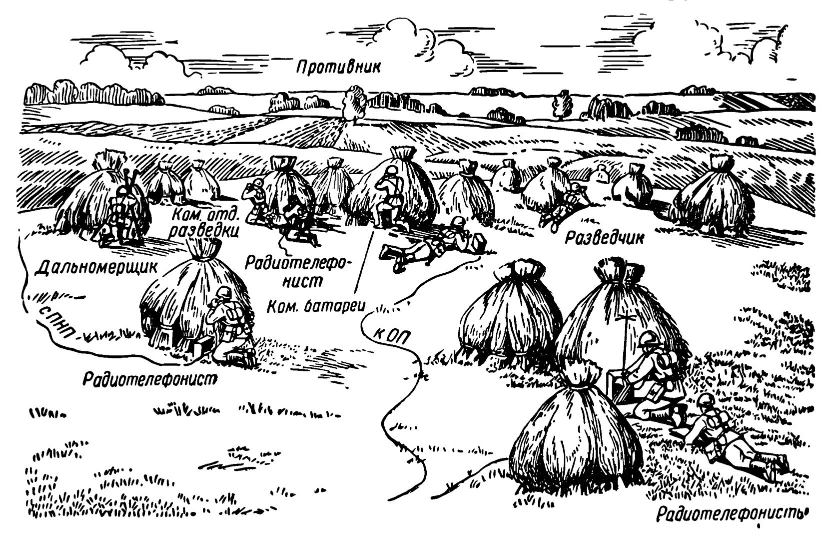


Рис. 63. Основной наблюдательный пункт батареи, занятый при завязке скоротечного боя в поле среди копен; на отрывку окопов не было времени

Командир отделения разведки обычно получает задачу на местности.

По прибытии в указанный район командир отделения разведки лично выбирает наблюдательный пункт или для его выбора высылает разведчиков; сопоставив достоинства и недостатки нескольких намеченных мест, он окончательно

выбирает наблюдательный пункт, занимает его, организует наблюдение за полем боя и докладывает о выполнении задачи выславшему его командиру.

Делается это так. Ознакомив всех разведчиков с тем, что надо видеть с наблюдательного пункта, командир отделения разведки оставляет одного разведчика для наблюдения за противником, а остальных разведчиков посылает осмотреть участки, где можно рассчитывать найти подходящий наблюдательный пункт, указав им срок и место сбора.

Выслушав доклады вернувшихся разведчиков, командир отделения докладывает о результатах работы командиру взвода управления или командиру батареи.

Вся работа по выбору, занятию и оборудованию наблюдательного пункта выполняется скрытно; при осмотре мест, намеченных для наблюдательных пунктов, передвигаются пешком, оставляя средства передвижения за укрытием. Если при дневном свете приходится выходить в район, просматриваемый противником, то передвигаются по ходам сообщения; при отсутствии их — перебежками или ползком, принимая все меры маскировки.

После утверждения наблюдательного пункта в указанное время устанавливают связь и приступают к оборудованию наблюдательного пункта и одновременно к его маскировке от наземного и воздушного наблюдения противника.

Немедленно после выбора наблюдательного пункта наносят его на карту, сперва приближенно, на глаз, сличая местность с картой. Вслед за этим уточняют точку стояния при помощи приборов батареи или при недостатке времени приемами глазомерной съемки (одним из приемов, описанных в главе 3). Работу эту выполняет командир отделения разведки лично или с помощью одного из разведчиков и вычислителя. В дальнейшем уточняют координаты наблюдательного пункта по результатам топографической привязки, выполняемой топографическим подразделением.

ПОРЯДОК ЗАНЯТИЯ НАБЛЮДАТЕЛЬНОГО ПУНКТА

Наблюдательный пункт — важная цель для артиллерии противника; обнаружив наблюдательный пункт, противник всегда постарается ослепить его или уничтожить, но сделает это он не обязательно в момент обнаружения, а (чаще) в решающую минуту боя.

Противнику легче всего обнаружить наблюдательный пункт в момент его занятия (когда он еще недостаточно

оборудован) по подходу людей, подноске приборов и средств связи, прокладке проводных линий, а также при установке антенны радиостанции. Поэтому основным правилом при подходе к наблюдательному пункту и его занятии является строжайшее соблюдение всем личным составом скрытности и маскировочной дисциплины.

Подъезжая к наблюдательному пункту или к району будущего наблюдательного пункта (если он еще не выбран), надо оставить автомобиль или бронетранспортер в укрытом месте на достаточном удалении от наблюдательного пункта.

Приближаться к наблюдательному пункту можно только пешком и только поодиночке; если надо — ползком.

На наблюдательный пункт надо выводить только самое необходимое для работы на нем количество людей.

Командир отделения разведки организует подход личного состава к наблюдательному пункту и его занятие; на вспомогательном наблюдательном пункте это делает старший разведчик, назначенный старшим на наблюдательном пункте.

Вблизи наблюдательного пункта командир отделения (старший разведчик) выбирает укрытое от воздушного и наземного наблюдения место и здесь располагает весь личный состав, назначенный для работы на данном пункте. Затем командир отделения разведки на основном наблюдательном пункте (или старший разведчик на вспомогательном) выходит на наблюдательный пункт и определяет на местности, где расположить каждый прибор и каждого из разведчиков-наблюдателей. Он должен лично побывать в каждой точке наблюдательного пункта, где он хочет коголибо поместить; только тогда он будет точно знать, что и как увидит каждый из наблюдателей, и сумеет правильно поставить ему задачу.

Разведчики должны располагаться на наблюдательном пункте в 3—6 шагах друг от друга: это облегчит маскировку и затруднит наблюдение противника. Там, откуда лучше всего наблюдается впереди лежащая местность, намечают места для дальномера и стереотрубы.

Наметив порядок расположения личного состава и приборов на наблюдательном пункте, командир отделения разведки вызывает разведчиков из укрытия на наблюдательный пункт; при этом он указывает каждому из них: где и как расположиться, что делать, какие взять с собой приборы, как выходить на назначенное место, как маскироваться самому и как замаскировать приборы.

Кроме разведчиков-наблюдателей, на наблюдательном пункте командира батареи находятся радиотелефонисты. Радиостанция располагается укрыто поблизости от командира.

Все остальные люди размещаются в укрытом месте на расстоянии голосовой или зрительной связи. Вычислитель прибывает на наблюдательный пункт лишь по вызову командира батареи. Он располагается рядом с командиром батареи или в другом месте, которое укажет ему командир батареи. Радиотелефонисты получают указания о порядке размещения от командира отделения связи или от старшего на наблюдательном пункте (командира отделения разведки или старшего разведчика).

Если подступы открыты, то личный состав выдвигается на наблюдательный пункт ползком, на боку или на получетвереньках, а при особенно открытых подступах — по-пластунски.

В расположении личного состава и приборов никакого шаблона быть не может, так как оно диктуется требованиями организации хорошего наблюдения и маскировки, а потому всецело зависит от местности.

При размещении личного состава на наблюдательном пункте надо избегать скученности, чтобы не могло получиться так, что одним снарядом или одной миной противник выведет из строя весь личный состав, обслуживающий наблюдательный пункт; с другой стороны, нельзя допускать и чрезмерной разбросанности личного состава, потому что в этом случае шум боя помешает хорошо слышать доклады и команды.

Если на наблюдательном пункте оборудован блиндаж, то личный состав, кроме дежурных, помещается в блиндаже.

Тотчас же после занятия наблюдательного пункта командир отделения разведки организует его охрану и оборону.

Организация охраны и обороны наблюдательного пункта сводится обычно к следующим мероприятиям.

1. Позади, справа или слева от наблюдательного пункта, на удалении в 30—100 *м* командир отделения разведки выставляет комендантский пост с задачами наблюдать за подступами к наблюдательному пункту с тыла, не допускать в район наблюдательного пункта посторонних лиц и следить за соблюдением маскировочной дисциплины работающими на наблюдательном пункте и прибывающими на него (с донесениями, распоряжениями, для проверки работы и т. п.).

2. Командир отделения разведки отдает распоряжение оборудовать справа и слева от наблюдательного пункта окопы для ведения огня из карабинов и автоматов и для метания ручных гранат. Если наблюдательный пункт находится в траншее, то для этой цели приспосабливают имеющиеся ячейки для стрельбы, а если в ходе сообщения, то в нем отрывают такие ячейки. Командир отделения разведки распределяет работу по подготовке окопов или ячеек для стрельбы из личного оружия между свободными от дежурства разведчиками и связистами. Эти окопы или ячейки занимают по распоряжению командира батареи, замещающего его дежурного офицера или командира отделения разведки после того, как от дежурного разведчика, от комендантского поста или от соседей станет известно о приближении противника.

3. Устанавливают сигналы появления танков, самолетов, а также химического нападения противника. При этом сигнал химического нападения противника применяется и при его бактериальном нападении или при применении боевых радиоактивных веществ, так как меры, принимаемые личным составом во всех этих случаях, одни и те же: применение индивидуальных средств противохимической защиты.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ НА НАБЛЮДАТЕЛЬНОМ ПУНКТЕ

На каждом наблюдательном пункте разведка организуется с момента его занятия и ведется непрерывно до его оставления.

Разведка противника с наблюдательного пункта сопровождается изучением местности, которое начинается с ориентирования при помощи карты. Затем сличают местность с картой; это помогает быстрее и подробнее изучить местность и точнее определить взаимное расположение местных предметов.

Изучая местность, необходимо определить, насколько полно она просматривается в соответствии с поставленной задачей, и доложить командиру о непросматриваемых участках; может понадобиться выбрать вспомогательный наблюдательный пункт или принять другие меры. Наиболее важные участки местности (районы особого внимания) надо изучать с особой тщательностью.

В целях скрытности управления и для удобства целеуказания участкам местности и местным предметам в расположении противника (а в обороне — и в своем расположении)

присваивают условные наименования; во всех случаях выбирают ориентиры.

После того как занят наблюдательный пункт, командир отделения разведки немедленно организует работу на нем.

Прежде всего при помощи приборов или приемами глазомерной съемки уточняется точка стояния на карте, если это почему-либо не сделано до занятия наблюдательного пункта.

Затем надо ознакомить каждого разведчика с установленными условными наименованиями местных предметов в полосе разведки, например: высота «Песчаная», лес «Темный», роща «Мокрая» и т. п. Вслед за этим надо указать разведчикам ориентиры.

Условные наименования местных предметов и ориентиры указывает командир батареи; в число ориентиров батареи прежде всего входят те из указанных командиром дивизиона, которые видны с наблюдательного пункта батареи; к ним добавляют обычно еще 2—4 ориентира, которые командир батареи установил с командиром поддерживаемого стрелкового подразделения.

Ориентиры, данные старшим начальником, сохраняют свои номера (обычно это номера первого десятка); ориентиры, выбранные командиром батареи, получают номера от 40 до 49; ориентиры дивизиона получают номера от 30 до 39.

Наметив ориентиры или получив их от командира батареи, надо определить дальность до каждого из них с наблюдательного пункта. Для этого пользуются прежде всего картой, сличая с ней местность. Нужно найти хотя бы один ориентир, который есть на карте и на местности, и прочертить по карте прямую НП — ориентир; после этого, отсчитывая при помощи стереотрубы, дальномера или бинокля углы от этого ориентира до каждого из остальных ориентиров и откладывая эти углы на карте при помощи артиллерийского круга, можно нанести их на карту.

Если некоторые ориентиры найти на карте не удается, то дальность до каждого из них определяют дальномером.

Углы между ориентирами и дальность до каждого из них наносят на схему ориентиров, которую командир отделения разведки приказывает вычертить одному из свободных разведчиков или чертит лично.

На передовом наблюдательном пункте старший разведчик приказывает разведчику вычертить схему ориентиров или вычерчивает ее сам.

Далее надо организовать разведку противника.

Командир отделения разведки назначает каждому разведчику-наблюдателю сектор или отдельное направление (объект разведки), причем границы смежных секторов должны частично перекрываться. Границы секторов указывают по местным предметам (ориентирам). Величина сектора разведки зависит от характера местности, важности участка, поставленных задач и удаления наблюдательного пункта от разведываемых целей. Сектор, назначенный разведчику для наблюдения, не должен быть широким (при широком секторе внимание наблюдателя будет рассеиваться). Чем больше сектор, данный разведчику, тем меньше он в этом секторе увидит. Поэтому на важном участке надо давать узкий сектор.

Лучше всего, если ширина сектора не выходит за пределы поля зрения прибора, в который разведчик ведет наблюдение.

При разведке обороны противника в населенном пункте следует назначать разведчику 3—4 дома, чтобы он лучше изучил все предметы (двери, окна), могущие служить амбразурами.

Наблюдение за отдельным объектом (дом, сарай, курган, группа деревьев и т. п.) или в отдельном направлении является также специальной задачей по разведке. Эту задачу ставят отдельному разведчику, когда необходимо выяснить наличие важной цели, скрывающейся за местным предметом или находящейся в заданном направлении, например: найти пулемет, стреляющий из района хутора Белкино; проверить наличие наблюдательного пункта противника на западном скате высоты «Желтая»; определить, где расположена батарея противника, стреляющая из-за рощи «Темная», и т. п.

Пример 1. Каждому из двух разведчиков указано по сектору на важнейшем направлении, которые частично перекрывают друг друга; в то же время третьему поручено следить за одним важным объектом, где можно подозревать наличие огневых средств противника (рис. 64).

Пример 2. Одному разведчику поручена вся полоса разведки, назначенная батарее, а каждому из двух других поручено по одному важному объекту (см. рис. 64).

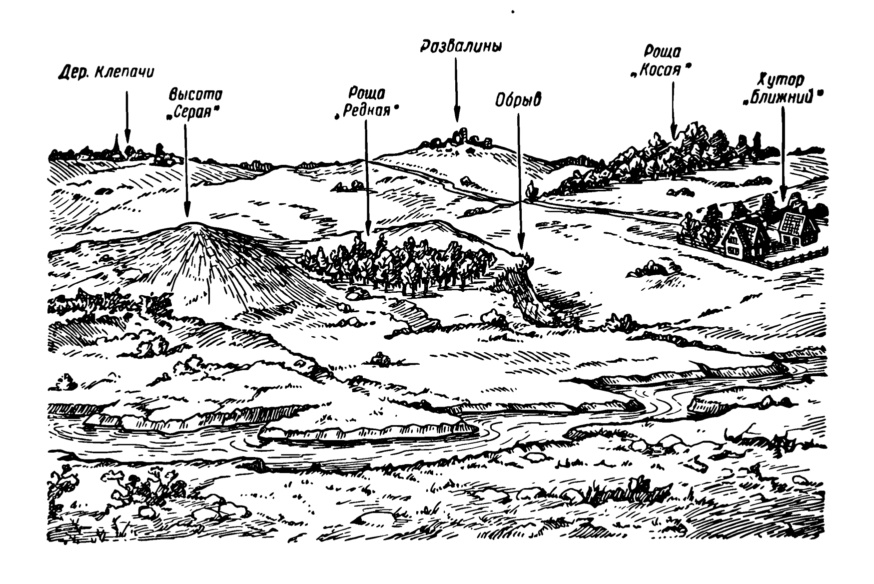


Рис. 64. Примеры распределения задач по разведке.

Пример 1. Первый разведчик наблюдает в секторе роща «Косая», роща «Редкая»; второй — в секторе «Обрыв», деревня «Клепачи»; третий — район рощи «Редкая», развалины

Пример 2. Один разведчик наблюдает в полосе разведки батареи: справа хутор «Ближний», роща «Косая», слева высота «Серая», деревня «Клепачи»; другой наблюдает район хутора «Ближний»; третий — район рощи «Редкая»

Участки наблюдения указывают по местным предметам (примеры на рис. 64). По глубине участки должны захватывать как ближние, так и дальние подступы со стороны противника.

За каждой целью, назначенной батарее для поражения, должно быть организовано постоянное наблюдение.

При ведении огня батареей по какой-либо цели разведчики должны вести наблюдение за остальными целями. Может случиться, что, например, пулемет, по которому перед этим вела огонь наша батарея, после прекращения по нему огня будет перенесен на другую позицию. Передвижение пулемета необходимо вовремя заметить, чтобы не стрелять по пустому месту. О всяком передвижении цели немедленно докладывают командиру батареи.

Местность оказывает большое влияние на результаты и качество наблюдения. Так, местность ровная, открытая дает возможность хорошо просматривать расположение противника как по фронту, так и в глубину, отмечать мель-

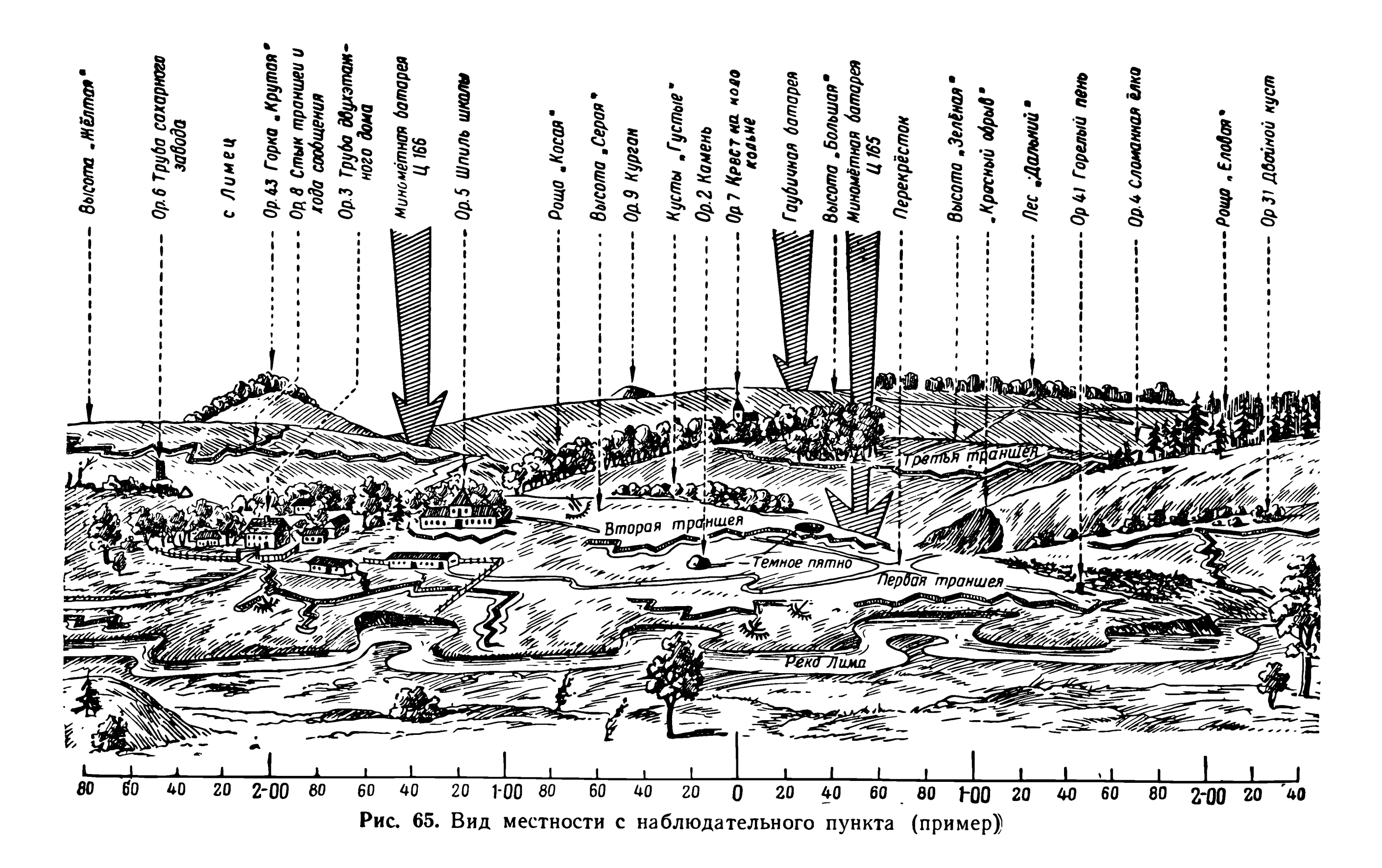


Рис. 65. Вид местности с наблюдательного пункта (пример)

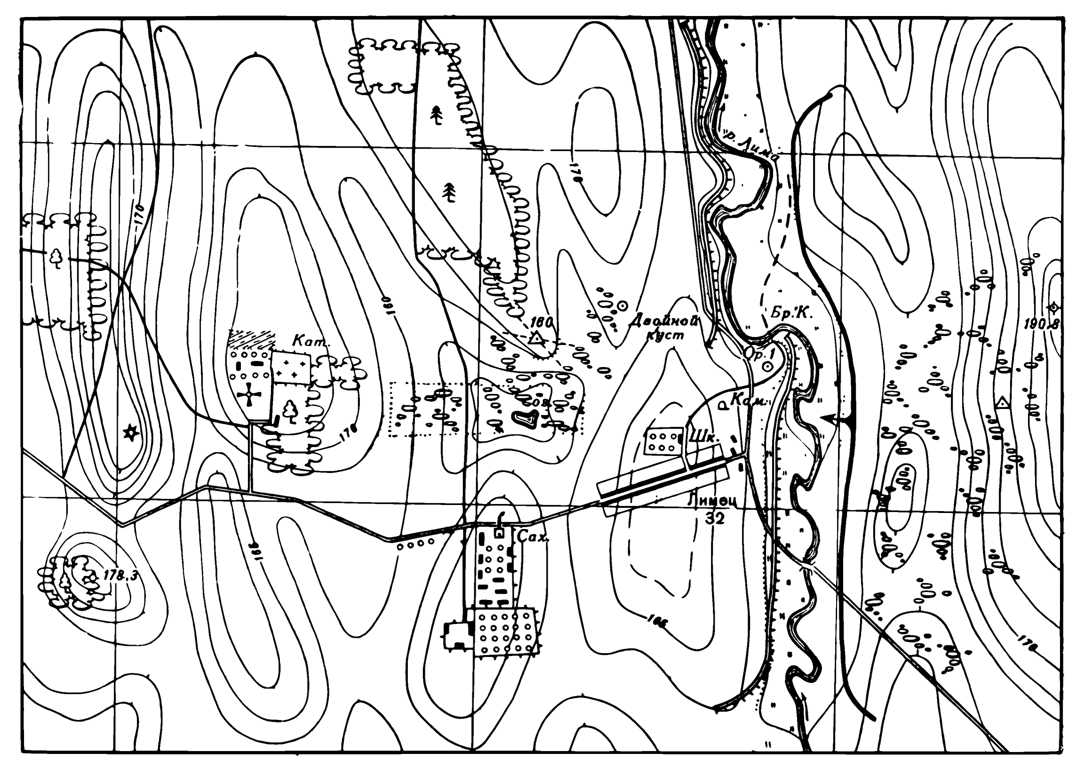


Рис. 66. Участок карты, на котором изображена та же местность, что и на рис. 65

чайшие изменения в его расположении, его передвижения, производимые им работы и т. п. Такая местность значительно облегчает наблюдение, поэтому разведчику можно дать более широкий сектор для наблюдения. Местность пересеченная, покрытая кустарником, и особенно лесистая, в значительной степени затрудняет наблюдение и требует от разведчика бо́льшего напряжения, внимания и искусства; на такой местности следует назначать разведчику сравнительно узкий сектор для наблюдения.

В тактическом отношении наиболее важным участком будет тот, на котором нами намечено нанесение удара или на котором можно ожидать удара со стороны противника.

Важное значение могут иметь также и отдельные направления, в том числе и в дополнительных секторах, например, танкоопасное направление или направление на обнаруженную батарею, сильно вредящую своим огнем нашей пехоте.

Распределение задачи по разведке между разведчиками-наблюдателями не должно быть одинаковым на весь период боя. Командир отделения разведки должен все время следить за действиями командира батареи и обеспечивать наблюдением его работу. Когда командир батареи ведет огонь, командир отделения разведки назначает одного разведчика наблюдать за разрывами снарядов своей батареи (особенно в начале пристрелки) и за действиями поражаемой цели, указывает, кому из разведчиков наблюдать за целью, по которой батарея в данный момент не ведет огня, кому наблюдать за действиями своих танков и своей пехоты. Один из разведчиков получает задачу наблюдать за действиями авиации (своей и противника). Он должен немедленно подать сигнал воздушной тревоги, если увидит снижающиеся для атаки самолеты противника. Для наблюдения за особо важными объектами (например, за лесом, где замечено скопление пехоты или танков противника, готовящихся к контратаке) также может быть назначен разведчик.

Пример, как распределяется полоса разведки батареи между разведчиками-наблюдателями и ставится им задача, приводится ниже.

Пример (см. рис. 65 и 66). К разведке наблюдением с основного наблюдательного пункта привлекаются, помимо командира отделения разведки, три разведчика.

Командир отделения разведки знакомит их с условными наименованиями местных предметов: «Прямо перед нами, за рекой Лима —

высота «Серая»; в том месте, где ее правый скат обрывается в реку, — «Черный обрыв», за ним дальше — кусты «Редкие», еще дальше — роща «Еловая»; от «Черного обрыва» влево 1-00, выше 20 — «Красный обрыв», за ним — высота «Зеленая», за ней — высота «Большая» и на ней — лес «Дальний» и т. д.

Затем командир отделения проверяет усвоение разведчиками условных наименований местных предметов, например:

«Ефрейтор Орлов, наведите перекрестие стереотрубы (или монокуляра буссоли) на «Красный обрыв». Проверив, подтверждает: «Верно».

Чтобы разведчики лучше усваивали наименования предметов, надо указывать их не торопясь. Если время на постановку задачи ограничено, то лучше указать только три — четыре наиболее важных предмета, но добиться, чтобы разведчики знали их, чем назвать много предметов и не добиться усвоения их названий.

Затем командир отделения указывает разведчикам ориентиры по рубежам, начиная с ближнего, справа налево на каждом рубеже, сообщая наименования и номера ориентиров [1].

Пример. «Черный обрыв», влево 53, выше 5 — на правом скате высоты «Серая» — горелый пень — ориентир 41; на обращенном к нам скате высоты «Серая», от школы вправо 1-00 — большой камень — ориентир 2 и т. д.

После этого командир отделения ставит разведчикам задачи на разведку.

Пример. «Внимание! Противник продолжает оборонять высоту «Серая» и село Лимец; его первая траншея проходит по восточным скатам высоты с двойным кустом и высоты «Серая», затем по восточной окраине села Лимец (указывает в прибор).

В 10.00 наши передовые части будут вести разведку боем, для чего атакуют противника на высоте «Серая» в направлении на ориентир 9.

Наша задача — разведать огневые средства пехоты противника, расположение его минометных и артиллерийских батарей в полосе: справа — «Черный обрыв», сломанная елка (ориентир 4), правый край леса «Дальний»; слева — ориентир 3, горка «Крутая». Особое внимание: 1) району «Черный обрыв», «Красный обрыв»; 2) району школы и двух длинных сараев перед ней; 3) лощине за высотами «Серая» и «Желтая».

Я буду вести разведку в секторе: правый край леса «Дальний», слева — колокольня (ориентир 7).

Ефрейтор Орлов, ваш сектор наблюдения: справа — исключительно «Красный обрыв», слева — горка «Крутая»; особое внимание — району школы.

Рядовой Сорокин, ваша задача — разведать огневые средства противника, особенно минометы и противотанковые орудия, в районе:

[1] Если ориентиры указал командир батареи или командир взвода управления, то командир отделения разведки только проверяет усвоение ориентиров разведчиками.

школа, два сарая, что перед школой, а также найти минометную батарею, стрелявшую из-за высоты «Желтая» с направления на левый край школы.

Рядовой Голубев, ваша задача — отыскать минометную батарею, стрелявшую из лощины за высотой «Серая», между «Красным обрывом» и кустами «Густые».

Далее командир отделения указывает, кому и где расположиться для разведки наблюдением, чтобы скученным расположением наблюдатели не выдали противнику свой наблюдательный пункт, и распределяет между ними наличные приборы, а затем проверяет, правильно ли каждый из наблюдателей понял свою задачу.

Организовав разведку, командир отделения готовит бланки журнала разведки.

После этого он приступает к более детальному изучению местности.

ОБОРУДОВАНИЕ И МАСКИРОВКА НАБЛЮДАТЕЛЬНОГО ПУНКТА

По характеру инженерного оборудования наблюдательные пункты бывают:

— открытые — предохраняющие личный состав от поражения пулями и осколками;

— закрытые, т. е. имеющие покрытие, предохраняющее личный состав от осколков, легких снарядов и мин.

При наличии времени сооружают прочные убежища, герметизированные, предохраняющие от проникновения газов, от ударной волны атомного взрыва и частично от проникающей радиации.

Когда времени на подготовку к боевым действиям мало, то наблюдательные пункты чаще всего делаются открытые.

Открытый наблюдательный пункт состоит из ячеек для офицера и разведчиков-наблюдателей, для радиостанции и связистов с ходом сообщения, связывающим эти элементы в единую систему (рис. 67). В непосредственной близости к командиру размещаются радиотелефонисты, обеспечивающие связь с огневой позицией и со старшим командиром. В отдельных случаях по приказанию командира рядом с ним может находиться вычислитель.

В ходе сообщения оборудуют стрелковые ячейки для обороны наблюдательного пункта.

Рис. 67. Открытый наблюдательный пункт:

объем отрывки 32 $м^3$; время на отрывку, разравнивание бруствера и маскировку 50 человеко-часов; время на устройство укрытия 20 человеко-часов; общий расход времени 70 человеко-часов

Направление и длина хода сообщения, связывающего все элементы наблюдательного пункта в одну общую систему, зависят от характера местности, а его глубина — и от наличия времени. При недостатке времени можно ограничиться открывкой хода сообщения в тыл глубиной 1 *м* (для передвижения согнувшись), а для связи между отдельными ячейками — глубиной в 0,5 *м* (для переползания). В дальнейшем ход сообщения постепенно углубляют до полного профиля.

Наблюдательные пункты артиллерийских подразделений, назначенных для поддержки подразделений пехоты, располагаются в системе траншей пехотных подразделений. В этом случае наблюдательный пункт может состоять из колодца, откуда ведут наблюдение, и укрытия для личного состава, непосредственно примыкающего к траншее; в отдельных случаях он может быть соединен с траншеей коротким участком хода сообщения длиной 1—5 *м*.

Учитывая возможность атомного и химического нападения противника, необходимо оборудовать наблюдательный пункт в противоатомном и противохимическом отношениях.

При наличии времени вблизи наблюдательного пункта оборудуют **укрытие для личного состава в виде подбрустверного блиндажа,** примкнутого к ходу сообщения, или в виде **подбрустверной ниши** (рис. 68). Такой блиндаж или ниша предохраняет от светового излучения и ослабляет действие ударной волны и проникающей радиации при атомном взрыве. Блиндаж и нишу надо делать с прочными стенами; над блиндажом или нишей должно быть не меньше 80 *см* грунта. Вход в блиндаж или в нишу необходимо оборудовать прочными дверями.

Если времени для дальнейшего усовершенствования наблюдательного пункта достаточно, то вместо подбрустверного блиндажа или ниши строят более прочное укрытие для личного состава, приборов и средств связи, например блиндаж с распорными рамами (рис. 69).

Блиндаж представляет собой котлован, перекрытый накатником или жердями, на которые сверху насыпают слой земли. Для постройки такого блиндажа необходимо вынуть 25 $м^3$ грунта; требуется 80 человеко-часов работы, а с заготовкой материала — 100 человеко-часов.

Для постройки прямоугольного блиндажа с распорными рамами требуется следующее количество материалов.

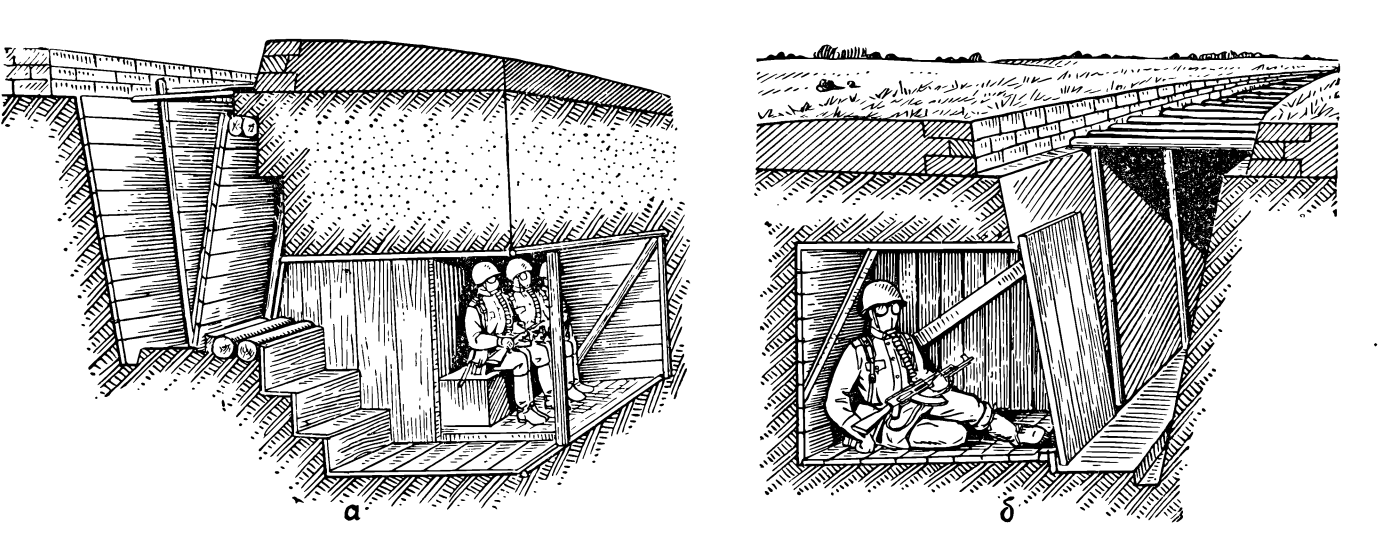
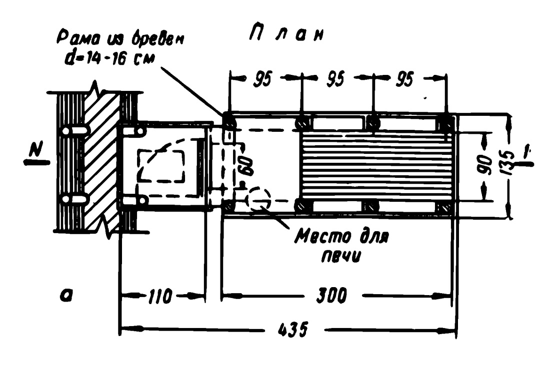


Рис. 68. Подбрустверный блиндаж (*а*) и подбрустверная ниша (*б*)



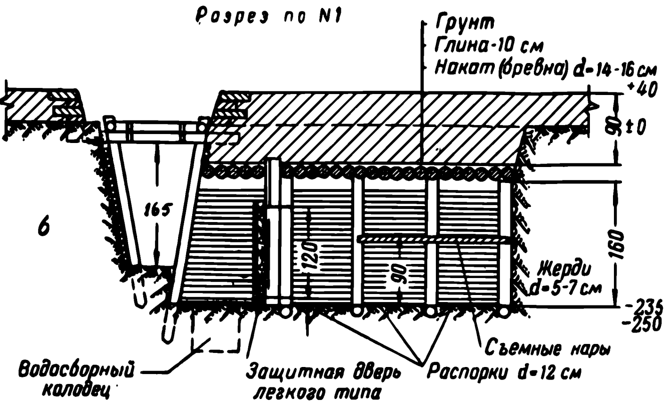


Рис. 69. Блиндаж с распорными рамами (прямоугольный):
а — план; *б* — разрез

Наименование материалов	Единица измерения	Количество
Бревна диаметром 14—16 *см*	*пог. м.*	100,0
Жерди диаметром 5—7 *см*	»	295,0
Брусья 20×20 *см*	»	4,5
Доски толщиной 2,5 и 5 *см*	»	22,0
Гвозди 70 и 100 *мм*	штук	130
Скобы из 10 *мм* железа длиной 30 *см*	»	70
Проволока 3—4 *мм*	*пог. м.*	8,0
Комплект металлических поковок для двери	*кг*	17,0
Бумага гудронированная для двери	*м*^{2}	2,0
Общий расход материалов:		
круглого леса	*м*^{3}	2,3
пиломатериалов	»	0,3
металлоизделий	*кг*	46,0

Для защиты от прямых попаданий снарядов войсковой артиллерии убежище перекрывают несколькими слоями бревен с присыпкой земли между ними и сверху. Если поблизости есть камни, то полезно покрыть убежище и слоем камней. Внутри убежища отрывают широкие ступени для отдыха людей или устраивают нары.

Убежище достаточной прочности предохраняет от действия проникающей радиации и ударной волны при атомном взрыве.

Укрытия для личного состава, находящегося на наблюдательном пункте, делают герметическими, а двери — газонепроницаемыми; стены блиндажа, укрытий и крутости ходов сообщения укрепляют жердями, плетнями из хвороста, досками и т. п.; все открытые деревянные места обмазывают глиной или землей, чтобы предотвратить их воспламенение от светового излучения при атомном взрыве; исходя из этого же, удаляют с наблюдательного пункта все легковоспламеняющиеся предметы и материалы. При недостатке времени для устройства газонепроницаемых дверей завешивают выход полотнищами палаток, чтобы несколько замедлить проникание отравляющих веществ внутрь убежища и дать время находящимся в нем людям надеть противогазы.

Инженерное оборудование получает наиболее полное развитие в обороне и при подготовке наступления; оно особенно необходимо для наблюдательного пункта, расположенного на возвышенности.

Открытый вспомогательный наблюдательный пункт (рис. 70) состоит из ячейки для наблюдателя и из укрытия для двух — трех человек. Ячейка для наблюдателя делается шириной 50—60 *см*. При наблюдении в стереотрубу общую высоту укрытия делают около 180 *см*, при наблюдении в бинокль — 150—160 *см*. Укрытие делается длиной 150 *см* со ступенькой для сиденья. При наличии времени и материалов оборудуют над окопом противоосколочное покрытие, а в ходе сообщения — подбрустверную нишу или подбрустверный блиндаж.

В лесистых районах ограниченность наблюдения заставляет устраивать **наблюдательные пункты на деревьях.** Чаще всего такой наблюдательный пункт представляет собой небольшую площадку, расположенную у вершины дерева и хорошо замаскированную от наблюдения противника (см. рис. 62). На площадке располагаются один — два наблюдателя с биноклями, стереотрубой или дальномером

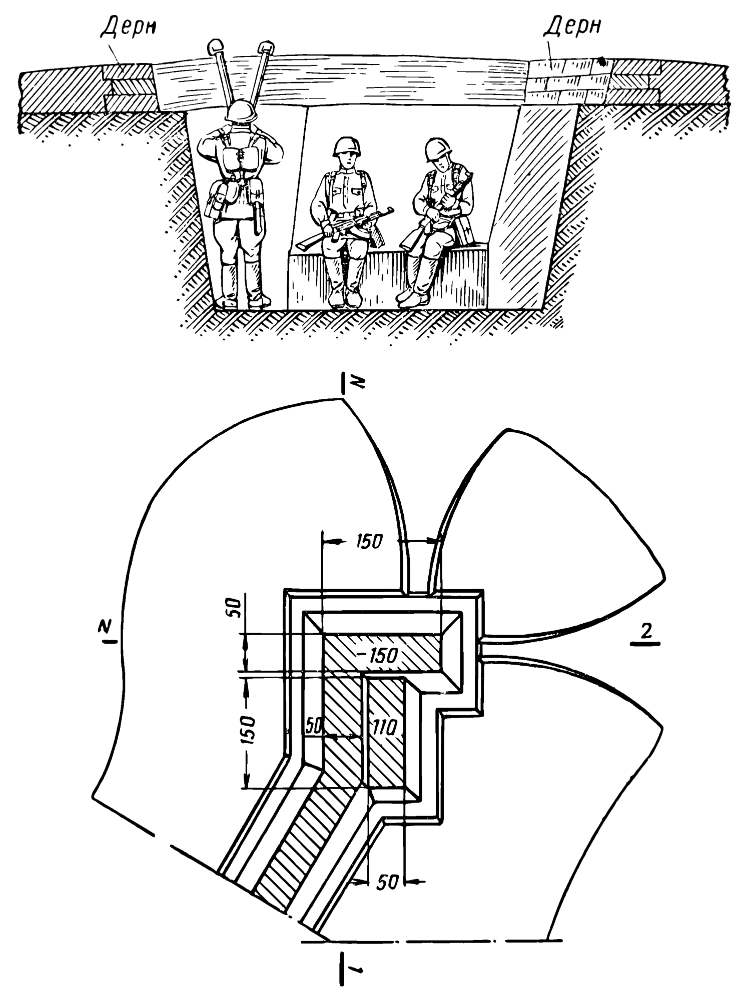


Рис. 70. Открытый вспомогательный наблюдательный пункт (передовой или боковой); время на отрывку 10 человеко-часов

и устанавливаются радиостанция и телефон для связи с батареей.

При небольшой высоте деревьев радиотелефонист располагается внизу в специально отрытой ячейке.

Площадку наблюдательного пункта иногда крепят на трех — четырех близко стоящих деревьях, соединяя их тон-

ками бревнами, на которые укладывают настил из жердей (см. рис. 62). В лесу, состоящем из тонких деревьев, строят специальную вышку для наблюдательного пункта. Для наблюдательного пункта, расположенного на дереве, изготовляют самодельную приставную лестницу; для быстрого спуска наблюдателей в случае обстрела противником привязывают к площадке канат.



Рис. 71. Лестницы для влезания на дерево:
а — из деревянных планок, прибитых к дереву гвоздями; б — из железных скоб, вбитых в дерево

Если по условиям местности необходимо выбрать наблюдательный пункт на дереве, то организацию наблюдения можно значительно ускорить, использовав простейшие приспособления для быстрого подъема на дерево. Такими приспособлениями могут служить заранее подготовленные деревянные планки с гвоздями, железные костыли и скобы (рис. 71).

Вместе с деревянными планками полезно всегда возить в машине отделения разведки 15-*см* гвозди для прибивания этих планок. Из планок быстро можно сделать лестницу, прибивая каждую планку двумя гвоздями или использовав два близко растущих дерева.

Железные скобы изготовляют из круглого или квадратного железа толщиной 10—15 *мм*; концы скоб заостряют. Вбивают скобы в дерево топором, а при оставлении наблюдательного пункта вынимают при помощи лома.

При подготовке наступательного боя и при заблаговременной организации обороны работы по оборудованию наблюдательного пункта выполняют заблаговременно, до его занятия.

Для соблюдения скрытности при наличии времени оборудуют наблюдательный пункт ночью, учитывая при этом, что противник может применить приборы ночного видения. Работы, не законченные до рассвета, тщательно маскируют на день. Перед началом работы надо установить вертикальные и горизонтальные маски, чтобы скрыть работу от наземного и воздушного наблюдения противника. Учитывая наличие у противника приборов ночного видения, такие же маски следует применять и при оборудовании наблюдательного пункта ночью.

Для обмана противника устанавливают маски и на ложных наблюдательных пунктах.

Вертикальной маской могут служить несколько срубленных кустов, елочек или ветвей, воткнутых в землю впереди места работы. Маску не следует делать чересчур густой, иначе она будет бросаться в глаза противнику именно этой неестественной густотой. Маска должна по своему цвету и оттенку точно соответствовать фону местности. Например, на высоте с рожью, где нет зелени, нельзя применять маску из кустов, а надо сделать ее из колосьев, скрепленных тонкими жердочками или привязанных к веревке. Выдвигать маску надо осторожно, ползком, чтобы работа по устройству маски не бросалась в глаза противнику. Кроме вертикальной маски, надо подготовить и материал для маскировки работ от наблюдения с самолета.

При инженерных работах надо разравнивать выброшенную из окопа землю, маскировать ее дерном, травой, ветвями и т. п.; окоп необходимо перекрывать настилом из жердей, которые затем забросать ветками, травой и т. п. под общий фон местности.

При заблаговременном занятии обороны до подхода про-

тивника полезно проверить маскировку наблюдательного пункта из будущего расположения противника.

Для автомобиля или бронетранспортера оборудуют укрытие с таким расчетом, чтобы машина была целиком укрыта в подготовленной для нее выемке и чтобы верхняя точка машины была по крайней мере на 0,5 *м* ниже поверхности грунта.

Если в ходе боя пришлось занять необорудованный наблюдательный пункт, то работу по его оборудованию ведут в следующем порядке.

Разведчики, заняв места для наблюдения, по очереди (чтобы не прекращать наблюдения) отрывают себе окопы: сначала для наблюдения лежа, потом — с колена, а если есть время, то и для наблюдения стоя. Двум солдатам из числа разведчиков и связистов командир отделения разведки дает задание отрыть окоп (щель) для командира батареи. В дальнейшем эти окопы соединяют ходами сообщения. Иногда отрывают только один окоп-щель длиной 3—4 *м*.

Следующая работа — отрывка хода сообщения от наблюдательного пункта до ближайшего хода сообщения, траншеи или до укрытого места.

В зависимости от обстановки, времени и наличия материалов в дальнейшем одевают окоп дерном, жердями, досками, при возможности перекрывают его накатником в 3—4 ряда для защиты людей от прямых попаданий мин и легких артиллерийских снарядов, а также строят подбрустверный блиндаж.

Впоследствии, если позволяет время, наличие материала и рабочей силы, заменяют подбрустверный блиндаж более прочным убежищем.

Командир отделения разведки при оборудовании наблюдательного пункта обязан:

— произвести разбивку и трассировку наблюдательного пункта;

— определить очередность выполнения инженерных работ;

— указать каждому наблюдателю его рабочее место и что он должен делать;

— организовать доставку к месту работ необходимых инструментов и материалов;

— установить четкий распорядок, маскировочную дисциплину и режим работы;

— проверить состояние шанцевого инструмента;

— руководить отрывкой, оборудованием и маскировкой наблюдательного пункта.

Если на оборудование наблюдательного пункта времени нет (например, в ходе наступления), то личный состав должен располагаться укрыто, применяясь к местности и используя в качестве укрытия от наблюдения противника, а по возможности и от его огня местные предметы (кусты, деревья, кочки, копны сена, камни, строения), а также воронки от разрывов снарядов и авиационных бомб, оставленные противником окопы, ходы сообщения и убежища. При этом нельзя высовываться для наблюдения поверх куста, кочки, пня, камня, забора; надо вести наблюдение, расположившись сбоку от этих предметов, как показано на рис. 72. При отсутствии местных предметов, обеспечивающих естественную маскировку, личный состав должен широко применять искусственные маскировочные средства.

Стереотрубы и дальномеры лучше всего устанавливать среди кустов или деревьев, маскируя трубы и треногу ветвями и травой. При этом необходимо надевать на объективы бленды, чтобы стекла не блестели на солнце.

Если стереотруба или дальномер ставятся в окопе (в канаве, яме, воронке и т. п.), то из окопа должны выглядывать только объективы. Иногда стереотрубу устанавливают не на треноге, а на штыре, ввинченном в дерево или в крупный сук, чтобы скрыть трубу за стволом или веткой, а дальномер — на низкой треноге.

Буссоль маскируют, устанавливая ее среди деревьев и кустов, в высокой траве (с невыдвинутыми ножками треноги).

Маскировка ветвями и травой приборов наблюдения и головных уборов допустима лишь в том случае, когда наблюдатель укрыт от взоров противника и остается неподвижным; в противном случае такая маскировка только облегчит противнику отыскание наблюдательного пункта по движению ветвей или пучков травы.

Основой маскировки наблюдательных пунктов являются: умелое использование местности, скрытность подхода, точно установленный порядок работы личного состава и его индивидуальная маскировка. Стоянки машин вблизи наблюдательных пунктов запрещены. Приходить на наблюдательный пункт и уходить с него разрешается только скрытно; не разрешается допускать скопления людей на наблюдательном пункте и поблизости от него, а также шуметь.

Неправильно

Правильно

Разведчик

Разведчик

Рис. 72. Как надо располагаться наблюдателю при использовании местного предмета

В ночное время запрещается пользоваться незамаскированными огнями.

На наблюдательном пункте и поблизости от него нельзя позволять высовываться из окопа или хода сообщения; надо обращать внимание на маскировку наблюдателей и приборов во время работы.

При маскировке наблюдательного пункта надо добиваться того, чтобы он совершенно сливался с фоном местности. Нельзя сажать для маскировки кусты, если этих кустов на местности не было; в этом случае надо маскировать наблюдательный пункт теми растениями, которые растут вокруг него (травой, мхом и т. п.). Нельзя забывать про маскировку наблюдательного пункта от воздушного наблюдения. Для этой цели больше всего подходит перекрытие из тонких жердей, положенных поперек окопа примерно через 60—80 *см*. Цвет и оттенки вплетенных в это перекрытие ветвей, травы, мха и т. п. должны точно соответствовать фону местности.

Если условия обстановки не позволяют как следует замаскировать наблюдательный пункт (бой скоротечный, местность открытая, времени нет), то надо расположить личный состав на наблюдательном пункте так, чтобы он напоминал своим размещением боевой порядок стрелкового отделения — цепь с интервалами 6—8 шагов; это будет меньше привлекать внимание противника. В этом случае ближе всех к командиру батареи надо поместить связистов, поддерживающих связь с огневой позицией.

МЕРЫ ПРОТИВОАТОМНОЙ ЗАЩИТЫ НА НАБЛЮДАТЕЛЬНОМ ПУНКТЕ

При выборе и оборудовании наблюдательного пункта надо постоянно иметь в виду возможность применения противником атомного оружия взрывного типа.

При наличии времени на оборудование наблюдательного пункта следует построить на нем прочное убежище, полностью предохраняющее от атомного взрыва и снабженное вентиляцией с фильтром, подобным тому, который применяется для защиты от боевых отравляющих веществ. Такое подземное убежище, устроенное на глубине более 10 *м*, защищает людей от воздушного взрыва атомных бомб малого и среднего калибров на любом расстоянии от эпицентра взрыва.

При наземном, а тем более подземном взрыве недостаточно прочные подземные убежища разрушаются; но все

же вероятность поражения личного состава будет значительно меньше, чем при отсутствии укрытия.

Когда нет возможности устроить подземное убежище на достаточно большой глубине, целесообразно расположить его на малой глубине, но укрепить прочным перекрытием.

Более простой и доступный способ укрытия личного состава — оборудование подбрустверного блиндажа, который полностью защищает от светового излучения при атомном взрыве. В таком укрытии обычно нет двери; ударная волна входит в него, огибая профиль окопа, и ее действие ослабляется в 2—3 раза, что приводит к уменьшению вероятности поражения личного состава в 3—5 раз по сравнению с поражением людей, расположенных открыто.

При среднем грунте подбрустверный блиндаж могут оборудовать за одну ночь 5—6 солдат (разведчики и связисты).

Но если нет времени даже для оборудования окопа с подбрустверным укрытием, что нередко случается в условиях подготовки боя в короткие сроки или при смене наблюдательного пункта в ходе боя, то, выбирая наблюдательный пункт, следует предусмотреть использование для защиты от атомного взрыва имеющихся на местности предметов. Укрытием могут служить яма, канава, воронка, большой камень, каменный забор и даже пень.

Не следует укрываться за зданиями, так как они могут нанести поражение своими обломками; кроме того, ударное действие взрывной волны нередко бывает больше позади здания, чем перед ним, из-за столкновения и отражения воздушных потоков, обтекающих здание.

Воздушная ударная волна атомного взрыва проходит 1 *км* за 2 секунды, 2 *км* — за 5 секунд. Этого времени достаточно, чтобы успеть быстро укрыться за тем или другим местным предметом, если взрыв произошел не в непосредственной близости.

Важно уже при занятии наблюдательного пункта предусмотреть и заранее наметить способ укрытия, так как в момент атомного взрыва раздумывать будет некогда, а останется время только без промедления привести в исполнение то, что заранее намечено.

Если на местности нет никаких укрытий, надо помнить, что обратные скаты предохраняют от светового излучения и значительно ослабляют действие ударной волны.

Однако трудно заранее предусмотреть, где произойдет взрыв атомной бомбы, какой скат окажется при этом обра-

щенным в сторону взрыва, а какой — обратным. Это обстоятельство часто может препятствовать использованию защитных свойств обратного ската.

Наконец, если на местности нет никакого укрытия, остается одно средство ослабить воздействие атомного взрыва: лечь на живот, вобрав голову в плечи, ногами в сторону взрыва.

ИЗУЧЕНИЕ МЕСТНОСТИ С НАБЛЮДАТЕЛЬНОГО ПУНКТА

Изучая местность, надо все время сличать ее с картой; это позволяет более детально рассмотреть местность и определить взаимное расположение местных предметов.

Рассматривая местность в стереотрубу (бинокль), командир отделения разведки намечает несколько местных предметов (деревня, роща, лес, высота, мост, хутор и т. п.) и определяет их положение на карте по углу от одного из имеющихся на карте ориентиров и расстоянию от наблюдательного пункта (по возможности с помощью дальномера) или же по рубежу.

Затем, рассматривая карту, он определяет, какие из намеченных на ней местных предметов еще не найдены на местности, и начинает отыскивать их, измеряя по карте артиллерийским кругом угол от ориентира до отыскиваемого местного предмета и затем отсчитывая этот угол биноклем или стереотрубой на местности.

Этим приемом удается выяснить, какие местные предметы видны с наблюдательного пункта, а какие нет.

Таким образом, при изучении местности с наблюдательного пункта приходится решать задачи трех типов:

1) найти на карте местный предмет, который виден на местности;

2) найти на местности предмет, изображенный на карте;

3) нанести на карту хорошо заметный предмет, который может в дальнейшем служить ориентиром, если он не изображен на карте.

Изучение местности с наблюдательного пункта может быть значительно облегчено применением дальномера: при его помощи измеряют углы от основного направления или от нанесенного на карту ориентира до направлений на наблюдаемые на местности предметы и определяют дальность до них; откладывая на карте при помощи артиллерийского (целлулоидного) круга и линейки такие же углы и дальности, определяют, где находятся на карте наблюдаемые пред-

меты (ориентиры), и таким образом опознают их; а если они не нанесены на карту, то наносят.

Если некоторые важные участки (точки) местности не видны или плохо просматриваются с командирского наблюдательного пункта, то командир батареи (взвода управления) приказывает командиру отделения разведки или одному из старших разведчиков с одним разведчиком и средствами связи выбрать или занять вспомогательный наблюдательный пункт для просмотра этих участков.

Изучая местность, попутно устанавливают особенности рельефа, растительность, грунт, а также определяют, что может затруднить наблюдение разрывов (лес, болото, рельеф местности и т. п.) и что может облегчить пристрелку и стрельбу на поражение на том или другом участке (рубеж или предмет, отчетливо обозначенный на карте, опушка леса, деревня, высота и т. п.).

При изучении местности надо уделять особое внимание участкам наиболее вероятного нахождения целей, по которым может понадобиться вести огонь. Так, на основном наблюдательном пункте батареи, поддерживающей пехотное подразделение, в первую очередь надо изучить участки местности, где могут быть окопы, пулеметы, противотанковые орудия, пехота противника, препятствия; с наблюдательных пунктов батареи, предназначенной для борьбы с артиллерией противника, — районы, где могут быть наблюдательные пункты противника, огневые позиции, резервы и пути подхода этих резервов.

Местность надо изучать непрерывно. Находясь на наблюдательном пункте даже несколько дней, всегда можно найти недостаточно изученные местные предметы, положение которых по карте еще не определено; надо заняться их изучением.

Когда участок будет достаточно изучен со своего наблюдательного пункта, командир отделения должен просмотреть его с наблюдательных пунктов соседних батарей, с передового наблюдательного пункта и т. д. Отличное знание местности очень помогает в бою: оно ускоряет определение по карте положения своей пехоты и появившихся новых целей, помогает давать правильное целеуказание и делать верные и точные доклады, быстро и точно готовить данные по новым целям, определять точку своего стояния при выдвижении вперед, правильно намечать наиболее удобные и укрытые пути для выдвижения вперед и т. п.

Местность надо изучать до тех пор, пока весь участок

не будет известен в совершенстве: каждая высотка, лощинка, опушка, каждое строение и т. д.

Изучая местность, командир отделения одновременно ведет разведку противника и контролирует работу разведчиков.

НЕСЕНИЕ СЛУЖБЫ НА НАБЛЮДАТЕЛЬНОМ ПУНКТЕ

Организация дежурства на наблюдательном пункте

Как уже сказано выше (стр. 116), на каждом наблюдательном пункте организуют разведку с момента его занятия и ведут непрерывно до его оставления независимо от того, есть ли непосредственно перед нашими частями противник или только ожидается его подход.

Для непрерывной разведки противника и для наблюдения за действиями своих войск на каждом наблюдательном пункте устанавливается круглосуточное наблюдение, а на основном — еще и дежурство офицеров.

Круглосуточное наблюдение ведут дежурные разведчики-наблюдатели. Смену производит старший на наблюдательном пункте в часы, установленные командиром подразделения.

Командир отделения разведки устанавливает очередность дежурства разведчиков-наблюдателей на основном наблюдательном пункте. Лучше, чтобы командир отделения не включал себя в очередь на дежурство: это позволит ему, во-первых, побывать на всех наблюдательных пунктах своего подразделения, во-вторых, изучить местность с наблюдательных пунктов соседних подразделений, в том числе и пехотных, обменяться сведениями с наблюдателями пехоты и инженерных войск (если на участке есть — то и танковых), а также осмотреть полосу разведки батареи или дивизиона с различных точек, чтобы дополнить сведения, добытые с наблюдательных пунктов. Но если налицо мало разведчиков, то может оказаться необходимым, чтобы командир отделения разведки включил и себя в очередь на дежурство.

Дежурство должно быть трехсменным, а при недостатке личного состава — двухсменным; смену дежурных разведчиков-наблюдателей производят через 2—4 часа, а в сильные холода и непогоду — через час.

На вспомогательном наблюдательном пункте очередь дежурств ведет старший разведчик, включая и себя.

Назначая разведчика-наблюдателя на дежурство, командир отделения разведки (старший на наблюдательном пункте) указывает ему характер действий противника, основную задачу разведки, сектор разведки или направление (объект), район особого внимания, а также ранее разведанные цели.

Если разведчик заступает на дежурство на данном наблюдательном пункте не в первый раз, то постановка задачи значительно сокращается, так как условные наименования местных предметов, ориентиры, положение своих войск и противника ему уже известны.

Пример (см. рис. 65). Командир отделения разведки ставит задачу разведчику, принимающему дежурство после отдыха: «Обстановка — прежняя, за исключением того, что наше разведывательное подразделение захватило и удерживает часть первой траншеи противника в районе ориентира 41 от обрыва «Черный» до направления на перекресток дорог. Новое условное наименование: ориентир 7, вправо 60, виден выступ леса — роща «Молоток». Добавлен ориентир 31 — двойной куст у правого края кустов «Редкие». Сектор разведки и задачи — прежние. Следите за вновь обнаруженной целью № 167 — наблюдательным пунктом на скате высоты у обрыва «Красный» (ориентир 4, влево 50, ниже 5). Следите за подозрительным пятном на правом скате высоты «Серая», за второй траншеей, ориентир 2, вправо 45, выше 7 — не удастся ли обнаружить признаки безоткатного орудия. В 20 часов вас сменит ефрейтор Орлов».

Инструктируя дежурного разведчика-наблюдателя, командир отделения разведки обязан напомнить ему его основные обязанности.

Обязанности дежурного разведчика-наблюдателя

Обязанности дежурного разведчика-наблюдателя столь же ответственны, как и обязанности часового на посту. Поэтому разведчик-наблюдатель не имеет права прекращать наблюдение до смены так же, как часовой не имеет права до смены покинуть пост.

Разведчик-наблюдатель несет полную ответственность за разведку противника в назначенном ему секторе (объекте, направлении).

Заступая на дежурство, разведчик-наблюдатель должен знать условные наименования местных предметов, положение и нумерацию ориентиров, положение и характер действий противника (обороняется, наступает), знать положение своих передовых частей (передний край), уяснить основную задачу разведки, свой сектор (или направление, объект, район) разведки, а также район особого внимания.

Дежурный разведчик-наблюдатель ведет разведку, используя для наблюдения прибор, имеющий перископичность (дальномер, стереотрубу или перископическую буссоль); к наблюдению в бинокль можно прибегать лишь в крайних случаях, когда заняты все другие приборы.

Во время дежурства разведчик-наблюдатель обязан вести разведку в заданном секторе (объекте или направлении) и наблюдать за отдельными обнаруженными или предполагаемыми целями, а также за положением и действиями своих войск; обо всем замеченном он, не отрываясь от наблюдения, докладывает командиру отделения или дежурному офицеру и записывает в журнал разведки.

При указании цели разведчик-наблюдатель применяет один из приемов, перечисленных на стр. 150—155. Обычно он дает целеуказание от ориентира.

Примеры докладов. 1. Обнаружив стреляющий пулемет в группе кустов, расположенных поблизости от ориентира 3 (куст), разведчик определил, что пулемет расположен вправо от этого ориентира на 0-30 и выше на 0-15. В этом случае он должен доложить так: «Ориентир 3, вправо 30, выше 15, в группе кустов стреляющий пулемет».

2 (см. рис. 65). «Ориентир 5, вправо 45, ниже 3, безоткатное орудие в окопе за дорогой открыло огонь по нашим танкам».

Если будет поставлена задача наблюдать за результатами огня своей (или другой) батареи, дежурный разведчик-наблюдатель обязан уяснить цель и, ведя наблюдение разрывов, докладывать их отклонения (правила наблюдения разрывов и примеры докладов изложены на стр. 190—205).

При смене разведчик-наблюдатель передает очередному дежурному приборы наблюдения, журнал разведки и схему ориентиров и на местности указывает ему цели.

Рассмотрим подробнее порядок ведения разведки наблюдением.

Порядок ведения разведки наблюдением

Как уже сказано, разведку противника следует вести в границах назначенного сектора. Внимание надо последовательно сосредоточивать на каждом рубеже. Сектор полезно разделить на участки по фронту и по глубине и затем переходить к их внимательному изучению, начиная с ближнего рубежа. В первую очередь следует разыскать свои передовые части. Если они так замаскировались, что обнаружить их не удается, нужно, сличая местность с картой, найти занятые ими местные предметы.

Затем последовательно, рубеж за рубежом, начинают изучать расположение противника.

Наиболее внимательно изучают места вероятного расположения наблюдательных пунктов и огневых средств противника.

В результате первого же осмотра можно получить ясное представление о том, на какие местные предметы требуется в дальнейшем обратить особое внимание. Обычно такого внимания требуют следующие местные предметы:

— **населенные пункты** могут служить укрытием для войск противника, могут быть приспособлены к обороне; вблизи них могут находиться заграждения; в селениях, находящихся в тылу, могут располагаться резервы, огневые позиции минометов, а за ними — артиллерия;

— **отдельные жилые строения** — дворы, хутора, фольварки, мызы и т. п. — могут быть заняты штабами противника или приспособлены для обороны; строения могут служить маской для долговременных сооружений;

— **небольшие местные предметы** — пни, отдельные кусты, бугры — могут быть использованы противником для устройства наблюдательных пунктов и для установки огневых средств;

— **высокие строения** — церкви, мельницы, фабричные трубы, станционные водокачки — могут служить в качестве наблюдательных пунктов;

— **леса, рощи** часто служат укрытием для пехоты, танков; вблизи их опушек могут находиться наблюдательные пункты, пулеметы, отдельные орудия и огневые позиции батарей;

— **кустарники, лощины, овраги** обычно используются для скрытного расположения и передвижения войск, в особенности пехоты и танков; возле них, как и на опушках лесов, могут оказаться наблюдательные пункты и огневые средства (минометы);

— **отдельные высоты, бугры,** не выделяющиеся резко на фоне позади лежащей местности, чаще всего используются для расположения наблюдательных пунктов, пехоты и огневых средств, в частности противотанковых орудий;

— **отдельные небольшие холмы** могут оказаться замаскированными долговременными сооружениями противника;

— **дороги, тропинки, гати, мосты** часто свидетельствуют о жизни и деятельности противника; на них обнаруживаются передвижение войск, подвоз боеприпасов и пищи и т. п.

Особенно надо следить за тем, не произошло ли изменений в облике местных предметов. Так, появление новых кустов и небольших деревьев говорит о том, что противник соорудил маску, за которой ведет какие-то работы; исчезновение в течение ночи кустов или деревьев свидетельствует о том, что противник расчищает обстрел или обзор; появление нового пня должно вызвать подозрение, не скрыт ли под ним наблюдательный пункт; появление овального пятна, слегка выделяющегося на фоне местности своим оттенком, заставляет подозревать наличие замаскированного противотанкового (безоткатного) орудия и т. п.

За такими местами, где вид местности изменился, в дальнейшем надо наблюдать особенно тщательно.

Первоначальное отыскание целей, находящихся на небольшом расстоянии от наблюдательного пункта, удобнее производить невооруженным глазом; после того как цель найдена или замечены ее признаки (блеск, дым, пыль, передвижение), разведчик-наблюдатель переходит к изучению ее при помощи приборов.

Обнаружив цель, разведчик-наблюдатель должен возможно точнее определить ее положение относительно ближайшего ориентира или другого местного предмета. Очень важно не ошибиться в определении рубежа, на котором находится цель; для этого полезно взглядом проследить рубеж на всем его протяжении.

В дальнейшем, изучая цель, разведчик-наблюдатель определяет ее признаки: деятельность, степень укрытия, размеры по фронту и в глубину.

Периодически надо возобновлять изучение ранее обнаруженной цели, чтобы точнее установить ее положение и деятельность.

Для того чтобы обнаружить цель, нередко нужно длительно наблюдать за отдельным объектом или участком местности, а также проверять ранее добытые сведения повторным наблюдением. Например, если замечен человек, идущий по траншее, то это еще ничего не дает. Но если удалось проследить, что ежедневно в определенные часы в одном и том же месте появляется в траншее человек и после этого там, куда он прошел, виден блеск стекол, то уже можно предположить, что по траншее шел сменяющий дежурного наблюдателя; если вскоре после того как пройдет в этом месте человек и блеснут стекла, открывает огонь одна и та же батарея, то с довольно большой долей вероятности можно считать, что обнаружен наблюдательный пункт

именно этой батареи. Разумеется, это предположение надо проверять дальнейшим наблюдением.

Иногда разведчик-наблюдатель получает задачу вести непрерывное наблюдение в течение определенного времени за участком или направлением предполагаемого расположения цели или за каким-либо объектом. В этом случае разведчик-наблюдатель обязан, не отрываясь, следить за предполагаемой целью и отмечать в журнале разведки все замеченное, вплоть до мелочей: дымок, пыль, появление людей, блеск стекол, изменение цвета и вида растительности и т. п. Такое непрерывное наблюдение, организуемое иногда с различных точек местности, нередко позволяет выследить и установить по косвенным признакам даже отлично замаскированную цель.

Когда по различным признакам будет обнаружена какая-либо цель, наблюдение за ней не прекращается. Если цель важная, то командир отделения разведки может назначить для наблюдения за ней отдельного разведчика. Прежде всего разведчик должен изучить район расположения цели. Для этого нужно отчетливо запомнить выделяющиеся местные предметы, находящиеся возле цели, например желтые кусты, серый камень и т. п. Следует запомнить, какой ориентир ближе всего к этой цели, определить и записать угол в делениях угломера между ориентиром и целью.

Далее следует определить, какими подступами из своего тыла пользуется противник при подходе к месту расположения цели. Например, если целью является пулемет, то можно определить пути подхода, выследив направление передвижения подносчиков патронов. Надо проследить, в каком направлении стреляет пулемет, какие инженерные заграждения находятся под его огнем, когда он открывает и когда прекращает огонь.

Если изучается деятельность батареи противника, то необходимо установить, по каким участкам местности она ведет огонь, по разрывам определить ее калибр, количество орудий, сколько выстрелов и в какой промежуток времени сделала батарея при стрельбе по какой-либо цели; если видно, определить, по каким путям и откуда подвозятся снаряды на огневую позицию батареи.

При наблюдении автомобильной колонны надо определить количество автомобилей и характер груза.

В ходе наступления разведчик должен особенно внимательно наблюдать за продвижением наших танков и пехоты

и за тем, откуда и какими огневыми средствами противник ведет по ним огонь. Особенно важно разведать те пулеметы и орудия противника, которые ведут фланговый или косоприцельный огонь, а также места пуска реактивных противотанковых снарядов и огневые позиции реактивных противотанковых ружей и гранатометов. О замеченных огневых средствах противника и о действиях его танков и живой силы надо немедленно докладывать, например: «Наша пехота залегла на высоте «Круглая». По ней ведут огонь два пулемета из-за «Зеленой горки».

Разведчик, назначенный наблюдать за действиями и положением своей пехоты и танков и за их сигналами, должен постоянно знать, где находятся эти войска и какую задачу они выполняют в данный момент, и без промедления докладывать наблюдения командиру отделения или старшему на наблюдательном пункте.

Примеры докладов (см. рис. 65). 1. «У «Черного обрыва» наша пехота ворвалась в первую траншею противника».

2. «Ориентир 41, влево 40, ниже 10, наши танки перешли вброд реку и подходят к первой траншее противника».

3. «В районе ориентира 41 наши танки прошли первую траншею противника и продолжают движение к перекрестку».

4. «От перекрестка наш танк ведет огонь трассирующими пулями по участку второй траншеи противника, ориентир 2, вправо 40, выше 7».

В обороне очень важно установить, куда противник ведет наиболее сильный огонь. Например, сосредоточение огня нескольких батарей по одному пункту в расположении нашей пехоты может быть признаком готовящейся атаки этого пункта пехотой противника. В таком случае необходимо уточнить, куда именно и откуда ведут огонь эти батареи.

Разведчик-наблюдатель, находящийся на передовом наблюдательном пункте, обязан особенно внимательно наблюдать за участками расположения противника, которые не просматриваются с основного наблюдательного пункта, и выявлять цели, имеющиеся на этих участках. Кроме того, он должен вести разведку противника, непосредственно воздействующего на нашу пехоту или танки. Обо всем замеченном он докладывает старшему на наблюдательном пункте, который докладывает командиру батареи. В обороне с передового наблюдательного пункта ведут наблюдение также и за ближайшими подступами к нашему переднему краю и за подготовкой противника к атаке. О результатах наблюдения надо своевременно докладывать

командиру батареи на его наблюдательный пункт, используя любые средства связи.

В необходимых случаях разведчик-наблюдатель передового наблюдательного пункта корректирует огонь своей батареи (а если будет приказано — то и другой батареи) по целям, которые не видны с основного наблюдательного пункта, передавая отклонения разрывов от этой цели.

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ И ВЕДЕНИЯ РАЗВЕДКИ ЗИМОЙ

При организации и ведении разведки с наблюдательного пункта зимой необходимо учитывать особенности разведки в зимних условиях:

— холод;

— своеобразие условий маскировки,

— признаки, отсутствующие в другое время года.

В зависимости от температуры воздуха, направления и силы ветра, а также от состояния обмундирования разведчиков (наличие или отсутствие теплого белья, валенок, полушубков) смену дежурных разведчиков-наблюдателей у приборов надо производить не реже чем через 2 часа, а в сильные холода — через час; при этом надо постоянно следить за тем, чтобы разведчики и связисты не обморозились, для чего командир отделения должен чаще проверять их. В укрытии для свободной смены необходимо организовать обогревание помещения. При этом надо учитывать, что если топить печку днем, то дым, идущий из трубы, выдаст расположение наблюдательного пункта; поэтому топку печи в землянке, в блиндаже можно разрешать только в темное время.

Наличие снега и отсутствие листвы у деревьев коренным образом изменяют условия маскировки, требуют соблюдения особенно высокой маскировочной дисциплины и особых приемов маскировки. Разведчиков и связистов необходимо обеспечить белыми маскировочными халатами; приборы надо окрасить в белый цвет или снабдить чехлами из белой бязи; надо следить за тем, чтобы ни один предмет на наблюдательном пункте не выделялся на окружающем фоне своим цветом или оттенком. Пользоваться для маскировки хвойными ветками можно лишь при расположении наблюдательного пункта на опушке хвойного леса. В других случаях надо использовать для маскировки белые полотнища или обыкновенные простыни.

Ведя разведку, нередко можно обнаружить противника по малейшему нарушению им маскировочной дисциплины,

по признакам, которые в другое время года совершенно отсутствуют: по тропинке, протоптанной в снегу к оборонительному сооружению, наблюдательному пункту или противотанковому (безоткатному) орудию; по неосторожно стряхнутому с ветвей снегу; незамаскированному, не окрашенному в белый цвет прибору; по дыму из трубы землянки, если печка затоплена до наступления темноты.

Пример. Зимой 1943 г. на Ленинградском фронте разведчик-наблюдатель Ступак внимательно изучал местность в своем секторе, имея задачей обнаружить минометную батарею противника, которая вела беспокоящий огонь по боевому порядку нашей пехоты, или найти наблюдательный пункт этой батареи. Долгое время он не замечал ничего подозрительного. Вдруг ему бросилось в глаза черное пятнышко на снегу. Сначала разведчик не придал этой мелочи никакого значения; но некоторое время спустя он заметил, что пятнышко время от времени передвигалось, как бы порхая, описывая в воздухе кривую линию, а затем снова застывало на месте. Сперва разведчик не догадался, что это за порхающее черное пятнышко. Но затем он заметил, что пятнышко «порхает» всякий раз одновременно с выстрелом миномета противника, и пришел к выводу, что черное пятнышко — не что иное, как бинокль, висевший на груди гитлеровского наблюдателя, корректировавшего огонь минометной батареи. Наблюдатель был в белом халате и поэтому оставался незамеченным на снегу; его ошибка заключалась в том, что он не надел белого чехла и на свой бинокль. Ошибка эта стоила гитлеровцу жизни: Ступак указал обнаруженную цель сидевшему в укрытии неподалеку от наблюдательного пункта нашему снайперу, тот выстрелил. Черное пятнышко перестало передвигаться, а гитлеровская минометная батарея прекратила огонь.

Этот пример полезно помнить, чтобы подобной неосторожностью не выдать противнику свой наблюдательный пункт.

ЦЕЛЕУКАЗАНИЕ

Значение целеуказания

К целеуказанию приходится прибегать очень часто. Так, например, с передового наблюдательного пункта надо передать, какую цель пехотный командир требует подавить; наблюдателю бокового пункта надо указать цель для наблюдения стрельбы по ней или для засечки; старшие начальники указывают младшим цели для ведения огня; разведчик, обнаружив цель, должен доложить о ней командиру отделения или взвода и т. п.

Словом, успех разведки наблюдением, быстрота и правильность засечки обнаруженных целей, а также своевременность открытия огня во многом зависят от быстроты и четкости целеуказания.

Поэтому каждый сержант артиллерии и каждый артиллерийский разведчик должен уметь принять и передать целеуказание.

Трудность целеуказания заключается в том, что с разных наблюдательных пунктов одна и та же местность имеет различный вид (рис. 73).

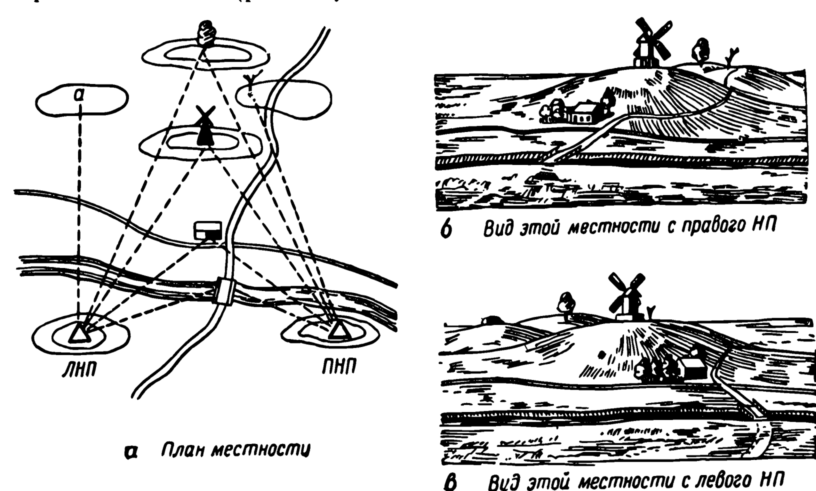


Рис. 73. Одна и та же местность имеет разный вид при наблюдении с различных пунктов

Принимающий и передающий целеуказание должны твердо знать приемы целеуказания и уметь выбрать тот способ целеуказания, который в данных условиях поможет принимающему лучше уяснить цель.

Во всех случаях целеуказание должно быть кратким и понятным и выполняться в определенном порядке.

Например, если дать целеуказание в таком порядке: «Роща «Кудрявая», левый край, сломанная береза, вправо 10, стреляющий пулемет у сарая на зеленой лужайке — наблюдать», то принимающий целеуказание может начинать работу, услышав уже первые слова целеуказания: сначала найдет рощу «Кудрявая», затем ее левый край, потом сломанную березу на левом краю рощи, затем отсчитает от нее биноклем вправо 0-10 и найдет сарай и зеленую полянку. Едва лишь будут переданы последние слова целеуказания, как будет найдена и цель.

Если же передать целеуказание теми же словами, но в

другом порядке: «Стреляющий пулемет вправо 10 от сломанной березы на левом краю рощи «Кудрявая», то принимающему придется ожидать конца целеуказания, чтобы начать свою работу по отысканию цели; он может забыть, что передано вначале, станет переспрашивать, и прием целеуказания затянется.

Все расчеты для целеуказания, если они нужны, производит, как правило, дающий целеуказание.

Таким образом, необходимо твердо помнить установленный порядок целеуказания:

1) положение цели на местности (от ориентира, основного направления, в прямоугольных координатах и т. п.);

2) наименование цели и ее признаки;

3) характерные признаки местности или местных предметов у цели;

4) задачу (если начальник или старший указывает цель подчиненному или младшему: наблюдать, засечь и т. п.).

Найдя цель, принимающий целеуказание должен доложить: **«Цель вижу».** Иногда может случиться, что принимающий понял, где находится цель, но с его пункта она не видна. Тогда он докладывает: **«Цели не вижу».** Если цель ненаблюдаемая (например, минометная батарея за холмом или за лесом), принимающий, уяснив положение цели, докладывает: **«Цель понял».**

Если же принимающий не может найти цель и не понимает, где ее искать, то он докладывает: **«Цели не понял».** В этом случае дающий уточняет целеуказание или повторяет его другим способом, который может обеспечить уяснение и нахождение цели принимающим целеуказание.

Для успешной передачи и приема целеуказания, помимо твердого знания правил его выполнения и умелого их применения, необходимо тщательно изучить с наблюдательных пунктов местность в полосе или секторе разведки, сличая ее с картой или с фотоснимками, хорошо запомнить условные наименования местных предметов, ориентиры в полосе разведки и основное направление, внимательно изучить расположение противника и непрерывно наблюдать за его действиями.

Целеуказание наведением прибора в цель

Проще всего понять и найти цель в том случае, когда дающий и принимающий целеуказание находятся вместе на одном и том же пункте (местность имеет для обоих один и тот же вид).

В этом случае наводят стереотрубу на обнаруженную цель и докладывают (передают), например, так: «В правом верхнем углу перекрестия трубы — безоткатное орудие» (рис. 74) или «От перекрестия трубы до горки, что влево 30, наступает около взвода пехоты». Принимающий, подойдя к трубе, увидит цель.

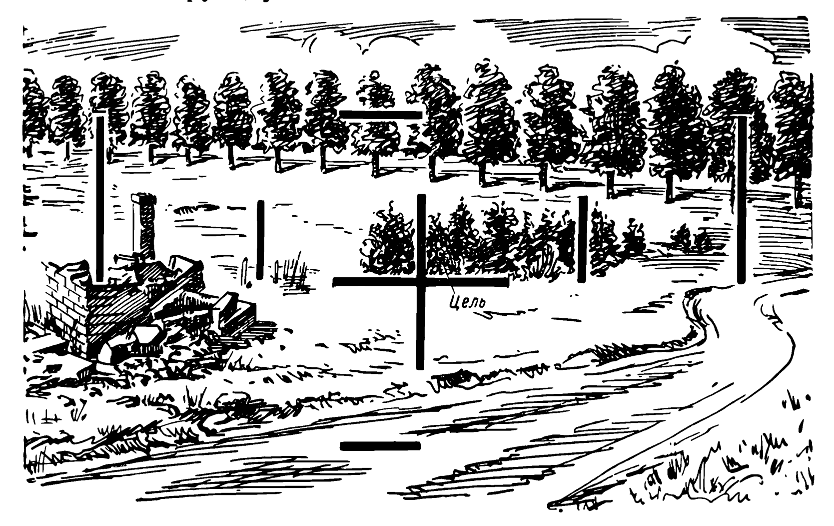


Рис. 74. Целеуказание наведением прибора в цель

Целеуказание по отсчету прибора

Целеуказание по отсчету прибора является наиболее быстрым и удобным способом, когда дающий и принимающий целеуказание находятся на одном наблюдательном пункте и используют одинаково ориентированные приборы (дальномер, стереотрубу, буссоль). Дающий целеуказание наводит перекрестие своего прибора в цель, читает отсчет прибора и указывает признаки цели. Принимающий ставит на своем приборе указанный отсчет и отыскивает цель по ее признакам.

Пример. «Отсчет 31-23, ниже 5, орудие на опушке кустов (у широкого куста), виден ствол Наблюдать отклонения наших разрывов».

Если дающий и принимающий целеуказание находятся на разных наблюдательных пунктах, то отсчет прибора для принимающего должен быть изменен (см. стр. 220—223).

Целеуказание от ориентира

В тех случаях, когда принимающий и дающий целеуказание находятся на разных наблюдательных пунктах, а также, когда они на одном пункте, на котором нет ни стереотрубы, ни перископической буссоли, ни дальномера, целеуказание может быть передано от ориентира.

При нахождении дающего и принимающего целеуказание на одном пункте дающий целеуказание измеряет и передает горизонтальный угол между целью и ближайшим ориентиром и указывает в делениях угломера, на сколько цель выше или ниже ориентира.

Пример. «Ориентир третий, влево 45, ниже 7, у желтого куста — пулемет» (рис. 75).

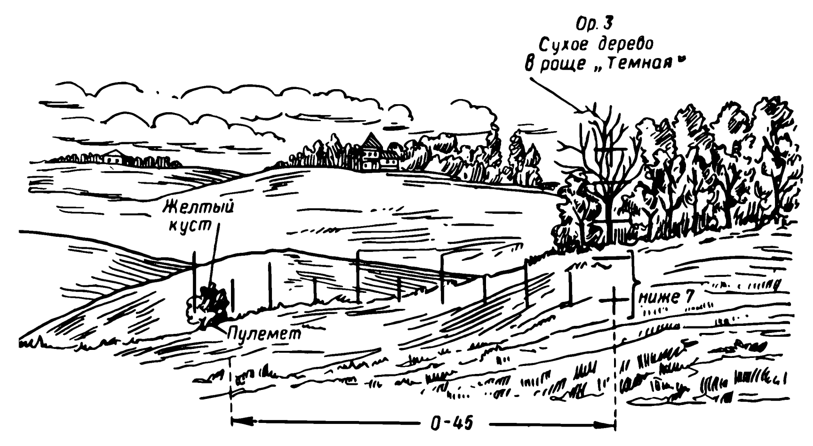


Рис 75. Целеуказание от ориентира

На другой наблюдательный пункт передают целеуказание от ориентира в тех случаях, когда расстояние между пунктами не больше 100 *м* или когда цель находится поблизости от ориентира. При этом дающий целеуказание измеряет и передает горизонтальный угол между целью и ближайшим к ней ориентиром («вправо» или «влево столько-то») и разность дальностей до цели и ориентира в метрах («дальше» или «ближе столько-то»).

Пример 1. «Ориентир третий, вправо 45, ближе 100, орудие за широким кустом. Наблюдать».

Пример 2. «Ориентир пятый, влево 20, дальше 200, пулемет на границе пашни в сером окопе. Докладывать отклонения разрывов от правого края окопа»

Когда цель расположена далеко от ориентира, то целеуказание иногда производят, переходя от ориентира к промежуточным хорошо наблюдаемым местным предметам, или указывают цель непосредственно от хорошо заметного местного предмета.

Пример. «Ориентир пятый, влево 80, дальше 200 — желтый окоп на зеленой горке. От середины окопа влево 40, дальше 100, стреляющее орудие — за большим кустом» (рис 76, *а*) или «Высота «Желтая», на левом скате — серый камень, влево 25, ниже 5 — противотанковое орудие у темного куста» (рис. 76, *б*).

Нередки случаи, когда дающий и принимающий целеуказание не только находятся на разных наблюдательных пунктах, но имеют различные дальности наблюдения, так

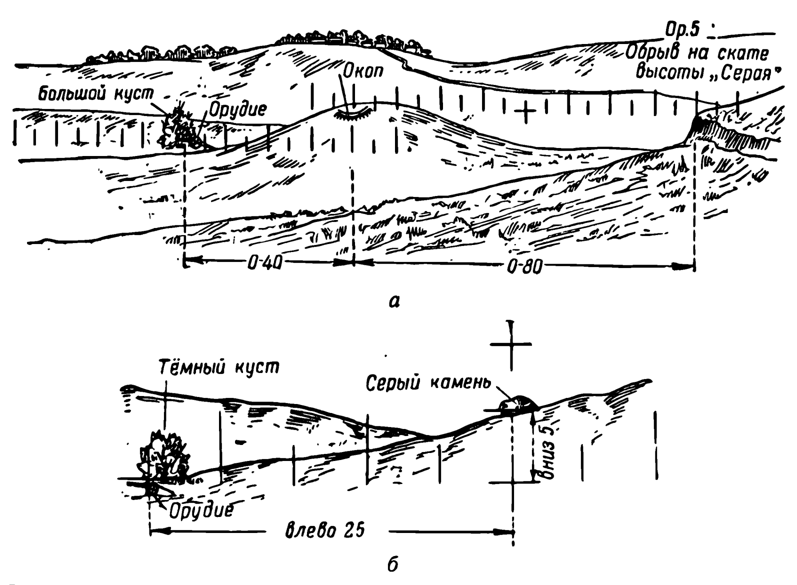


Рис. 76. Целеуказание: *а* — с переходом от ориентира к промежуточным местным предметам; *б* — от хорошо заметного местного предмета

как один из них находится ближе к указываемой цели, чем другой. В этом случае и угловое расстояние между ориентиром и целью будет неодинаковым для дающего и принимающего целеуказание.

Допустим, что командир отделения разведки, выдвинувшись на передовой наблюдательный пункт с задачей уточнить огневые средства противника у его переднего края,

обнаружил крупнокалиберный пулемет противника, который своим огнем препятствует действиям наших передовых частей. Командир отделения решил немедленно доложить об обнаруженной цели командиру батареи. Если при этом цель находится в 1 *км* от командира отделения разведки, а он выдвинулся вперед основного наблюдательного пункта тоже на 1 *км*, то дальность наблюдения командира батареи составит уже 2 *км*. Предположим теперь, что цель находится в 100 *м* справа от ориентира. Известно, что одному делению угломера соответствует одна тысячная дальности наблюдения или стрельбы. Следовательно, измеряя биноклем или другим прибором угловое расстояние от ориентира до цели, командир отделения увидит цель вправо от ориентира на

$$\frac{100\ м}{0{,}001\ Д_н} = \frac{100}{0{,}001 \cdot 1000} = 100 \text{ дел. угл. или } 1\text{-}00.$$

В это же время для командира батареи, расположенного в 2 *км* от цели, это же угловое расстояние составит

$$\frac{100\ м}{0{,}001\ Д_к} = \frac{100}{0{,}001 \cdot 2000} = 0\text{-}50.$$

Дальность наблюдения у командира батареи вдвое больше, чем у командира отделения разведки, а угловое расстояние от ориентира до цели — вдвое меньше. Иными словами, угловое расстояние от ориентира до цели обратно пропорционально дальности наблюдения.

Это положение нетрудно доказать математически.

Линейное расстояние от ориентира до цели, которое обозначим через $Л$, разумеется, остается одинаковым как для дающего целеуказание, так и для принимающего. Обозначив угловое расстояние от ориентира до цели (в делениях угломера) для дающего целеуказание через $д$ и для принимающего через $п$, а дальности их наблюдения соответственно $Д_д$ и $Д_п$, получим:

$$Л = 0{,}001\ Д_п п;$$
$$Л = 0{,}001\ Д_д д.$$

Следовательно, $0{,}001\ Д_п п = 0{,}001\ Д_д д$ или $Д_п п = Д_д д$.

Разделив обе части уравнения на $Д_п д$, получаем:

$$\frac{п}{д} = \frac{Д_д}{Д_п}.$$

Отношение $\frac{п}{д}$ принято называть коэффициентом удаления и обозначать через $Ку$.

Таким образом, $Ку = \frac{Д_д}{Д_п}$.

Коэффициенты удаления по всем назначенным ориентирам рассчитывают заранее при организации разведки с точностью до 0,1.

Разность дальностей до ориентира и цели (удаление цели от ориентира по дальности) передают без изменений.

Пример. В секторе разведки вспомогательного наблюдательного пункта, получившего задачу уточнить положение огневых средств противника на его переднем крае, видны три ориентира:

ор. 3 на дальности 800 *м*;
ор. 32 на дальности 1400 *м*;
ор. 44 на дальности 2200 *м*.

Вспомогательный наблюдательный пункт выдвинут вперед основного на 800 *м*.

Старший разведчик, находящийся на вспомогательном наблюдательном пункте, подсчитывает коэффициенты удаления по ориентирам для доклада командиру батареи об обнаруженных целях:

$$\text{по ор. 3}\ Ky = \frac{800}{800+800} = 0{,}5;$$

$$\text{по ор. 32}\ Ky = \frac{1400}{1400+800} = 0{,}6;$$

$$\text{по ор. 44}\ Ky = \frac{2200}{2200+800} = 0{,}7.$$

В ходе ведения разведки старший разведчик обнаружил:

1) станковый пулемет в желтом окопе у темного куста: ор. 3, вправо 1-20, ближе 200;

2) наблюдательный пункт в развалине каменного сарая: ор. 32, влево 80, дальше 300;

3) безоткатное орудие у левого края зеленых кустов: ор. 44, вправо 1-30, дальше 100.

Старший разведчик докладывает командиру батареи по мере обнаружения этих целей (округляя расчеты до целых десятков делений угломера):

1) «Ориентир третий, вправо 60, ближе 200, станковый пулемет в желтом окопе у темного куста».

2) «Ориентир тридцать второй, влево 50, дальше 300, наблюдательный пункт в развалине каменного сарая».

3) «Ориентир сорок четвертый, вправо 90, дальше 100, безоткатное орудие у левого края зеленых кустов *».

Целеуказание от основного направления в полярных координатах

Приборы на наблюдательных пунктах устанавливают (ориентируют) в основном направлении, как описано на стр. 80—87.

При появлении цели дающий целеуказание измеряет угол между направлениями — основным и на цель, опреде-

* $1\text{-}20 \times 0{,}5 = 0\text{-}60$; $0\text{-}80 \times 0{,}6 = 0\text{-}48 \approx 0\text{-}50$; $1\text{-}30 \times 0{,}7 = 0\text{-}91 \approx 0\text{-}90$.

ляет дальность до цели, пользуясь дальномером или ориентирами, пересчитывает данные для принимающего целеуказание, передает ему угол от основного направления до цели (или отсчет прибора или дирекционный угол направления на цель) и дальность до цели в метрах. При этом слова «основное направление», «дальность», «дирекционный угол» не передаются.

Принимающий целеуказание устанавливает прибор по углу от основного направления и на указанной дальности отыскивает цель по ее признакам или наносит точку цели на карту (на прибор управления огнем).

Пример (рис. 77). «Вправо 1-40, 1800, орудие в окопе между двумя кустами. Наблюдать.

Принимающий целеуказание делает подсчет: 30-00—1-40 = 28-60. Не сбивая наводку трубы (действуя только верхним барабаном и отводкой), он устанавливает деление 28-60 и на этом направлении на рубеже, находящемся на удалении 1,8 *км* от его наблюдательного пункта, отыскивает цель.

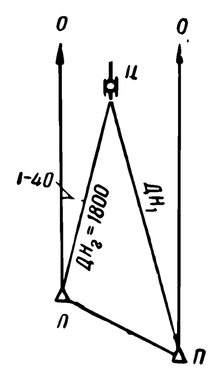


Рис. 77. Перерасчет данных для целеуказания от основного направления

Перерасчет данных целеуказания производят при помощи артиллерийского круга. Для этого наносят наблюдательные пункты дающего и принимающего целеуказание на карту, на специально подготовленную схему или на схему целей подразделения и прочерчивают с каждого наблюдательного пункта основное направление. По углу от основного направления *ОПЦ* и дальности наблюдения $Дн_1$ наносят цель на карту или схему (рис. 77) и затем, наложив артиллерийский круг на точку наблюдательного пункта принимающего целеуказание, измеряют для него угол между основным направлением и направлением на цель и дальность наблюдения $Дн_2$, после чего передают целеуказание.

Разновидность этого способа — целеуказание в полярных координатах от основного направления относительно своего наблюдательного пункта (без перерасчета для принимающего): дающий целеуказание определяет угол между основным направлением и направлением на цель (или отсчет прибора или дирекционный угол цели), дальность до цели в метрах и высоту цели (если надо) и передает их принимающему без перерасчета, указывая при этом наименование своего НП словами «батарейный», «дивизионный» и т. п.

Примеры. 1. «Дивизионный, вправо 1-80, 1900, минометы в кустах, наблюдать».

2. «Дивизионный, отсчет 32-80, 2700, высота 135, пехота, цель 126, триста на двести [1], подготовить установки».

Принимающий целеуказание наносит точку цели на карту (прибор управления огнем), определяет для своего пункта угол между ОН и направлением на цель, дальность наблюдения в метрах (см. рис. 77) и отыскивает цель по ее признакам.

Целеуказание в полярных координатах может быть передано не только от ОН, но и от любого ориентира, местного предмета или от любой точки, по которой подготовлен огонь, от репера или цели.

Дающий целеуказание определяет по карте или прибору управления огнем для пункта принимающего угол между направлениями на указываемую цель и на ориентир или местный предмет, репер или цель, по которой подготовлены данные, дальность до указываемой цели в метрах, а если надо — и высоту цели; эти данные он передает принимающему, который, приняв их, поступает, как описано выше.

Пример. «Репер 1, влево 1-44, 3100, высота 145, пулемет, подавить».

Целеуказание в прямоугольных координатах

Целеуказание в прямоугольных координатах применяют в любой обстановке и на любой местности.

Этот способ является основным при указании ненаблюдаемых целей. Но он применяется и для указания наблюдаемых целей. Целеуказание в прямоугольных координатах производят по карте, прибору управления огнем, аэроснимку.

Передающий целеуказание наносит цель на карту или прибор управления огнем любым способом (переносит ее с аэроснимка, наносит по углу от ориентира и дальности и т. п.), определяет координаты цели и передает целеуказание.

Пример. «Икс 18 150, игрек 22 130, желтый окоп на сером бугре. Наблюдать».

Чтобы найти цель на местности, принимающий целеуказание заранее должен нанести на карту свой наблюдательный пункт и основное направление или наметить ориентиры, которые видны на местности и обозначены на карте. Получив целеуказание, он наносит цель на свою карту по указанным ему координатам; после этого он должен:

— определить на карте или на приборе управления огнем угол между ОН или ближайшим к цели ориентиром и направлением на цель и дальность до цели;

[1] Эти слова означают: протяжение цели по фронту 300 *м*, глубина цели 200 *м*.

— установить стереотрубу или монокуляр буссоли по этому углу;

— в полученном направлении на определенных по карте дальности и рубеже найти цель, сличая местность с картой.

Решая эту задачу, не следует забывать, что при нанесении цели на карту могла быть допущена некоторая неточность.

Поэтому искать цель надо не только на рассчитанном направлении, но также справа и слева от него (в поле зрения стереотрубы или бинокля).

Целеуказание ракетами и трассирующими пулями

Этот вид целеуказания применяют пехотные и танковые подразделения. Стрелки́ или танк дают пулеметную очередь трассирующими пулями или выпускают в сторону цели две — три ракеты заранее условленного цвета.

Наблюдатель, наблюдающий за своими танками или за своей пехотой, заметив стрельбу трассирующими пулями или увидев ракеты, разыскивает цель и докладывает о ней своему командиру.

Целеуказание по артиллерийской панораме

При действиях на сильнопересеченной местности обычно вычерчивают артиллерийскую панораму (см. стр. 190 и рис. 87), которую иногда применяют для целеуказания. Для этого дающий целеуказание должен иметь артиллерийскую панораму как для своего наблюдательного пункта, так и для наблюдательного пункта принимающего целеуказание.

Дающий целеуказание находит цель на артиллерийской панораме, вычерченной с его наблюдательного пункта, или наносит цель на свою панораму. Для этого он опознает на панораме и на местности одни и те же местные предметы, определяет на глаз положение цели относительно этих предметов и отмечает положение цели на панораме. Если же сделать это затруднительно, потому что вблизи цели нет характерных местных предметов, то дающий целеуказание наносит цель на панораму по горизонтальному и вертикальному углам от ориентира. Для этого он находит на местности и на панораме ближайший к обнаруженной цели ориентир и измеряет стереотрубой, биноклем или монокуляром буссоли угол между направлениями на ориентир и цель, а также угловое превышение цели над основанием ориентира; затем откладывает на артиллерийской панораме, пользуясь ее сеткой, оба эти угла (горизонтальный и вертикальный) и в найденной таким образом точке наносит цель.

Сличая свою панораму с панорамой принимающего, дающий целеуказание переносит цель на его панораму, а затем, пользуясь сеткой панорамы принимающего целеуказание, определяет на ней положение цели по направлению и по высоте от основных линий панорамы и передает принимающему полученные данные.

Пример (см. рис. 87). «По панораме, влево 65, ниже 7, орудие на правом краю школьного сада — наблюдать».

Принимающий целеуказание наносит цель на свою панораму, устанавливает на приборе наблюдения скомандованные углы и, сличая панораму с местностью, разыскивает цель по ее признакам.

Целеуказание разрывами снарядов (мин)

Целеуказание разрывами снарядов или мин дает старший начальник, когда нет возможности быстро и надежно указать цель другими способами или когда он предполагает сосредоточить огонь нескольких батарей по цели, пристрелянной одной батареей.

Дающий целеуказание указывает район, где следует наблюдать разрывы, и признаки цели и подает пристрелявшейся батарее команды, по которым она выпускает 2—4 снаряда беглым огнем орудия или батарейный залп при сосредоточенном веере, или дымовой снаряд.

Пример. «Опушка рощи «Низкая», в районе разрыва дымового снаряда скопление пехоты — подавить».

Дающий целеуказание предупреждает принимающего целеуказание словом «Выстрел».

Принимающий целеуказание отыскивает разрыв (или разрывы) в указанном ему районе, отмечается прибором по разрыву (или по средней точке группы разрывов), отыскивает цель по ее признакам и докладывает дающему целеуказание об отыскании цели. Если принимающему целеуказание разрывы не видны, то он докладывает: «Разрывов не вижу».

Если по району цели ведут огонь и другие батареи, то принимающий целеуказание может перепутать разрывы. В этом случае дающий целеуказание может указать цель при помощи воздушных разрывов бризантной гранаты. Убедившись, что воздушные разрывы замечены принимающим целеуказание, он подает стреляющей батарее команды — опустить разрывы до горизонта цели, после чего указывает цель 2—4 выстрелами орудия или батарейным залпом осколочно-фугасной или бризантной гранатой. Принимающий поступает так же, как и при целеуказании разрывами ударных снарядов.

Пример. Дающий целеуказание сообщает: «Лощина «Зеленая», наблюдать четыре воздушных разрыва» — и затем предупреждает принимающего целеуказание словом «Выстрел». Принимающий докладывает: «Разрывы вижу» (или «Разрывов не вижу»). Убедившись, что принимающий видит разрывы (или добившись этого путем изменения высоты разрывов), дающий целеуказание передает: «Наблюдать четыре наземных разрыва в том же районе, пехота в окопах». Принимающий целеуказание отыскивает разрывы, а по ним и цель и докладывает: «Цель вижу».

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДАЛЬНОСТИ ДО ЦЕЛИ

Чтобы установить положение цели, разведчик-наблюдатель должен уметь определять расстояния. Обязательным для него является знание следующих способов определения расстояний: глазомерно; на слух; вычислением по линейной и угловой величинам предмета; при помощи ориентиров и рубежей, до которых известны расстояния или положение которых определено на карте; по секундомеру; дальномером.

Глазомерное определение расстояний

Уметь правильно определять расстояние на глаз необходимо каждому артиллеристу при работе как без карты, так и с картой.

Точность определения расстояний глазомерным способом зависит главным образом от навыка. Чтобы приобрести навык, надо постоянно тренироваться в определении расстояний на различной местности, в различных условиях освещения и затем всякий раз проверять себя, измеряя расстояние (по карте, шагами и другими способами). Опыт показывает, что, тренируясь постоянно, можно добиться умения определять дальность на глаз со срединной ошибкой, равной примерно 10% измеряемого расстояния.

Практика помогла выработать некоторые правила определения расстояния на глаз.

Человеческий глаз способен видеть предмет, угловая величина которого не менее 30″. Чем больше расстояние до предмета, тем меньше его угловая величина. Наконец, она становится настолько малой, что человеческий глаз не в состоянии более разглядеть предмет.

Если у наблюдателя нормальное зрение и наблюдает он без бинокля, то при хорошей видимости он начинает видеть перечисленные ниже предметы приблизительно с таких расстояний:

Глаза и нос человека; пуговицы, петли	70 *м*
Черепицы и доски на крышах; цвет и части одежды . .	200—250 *м*
Движение рук	300—400 *м*
Движение ног идущего человека или лошади	700 *м*
Ствол отдельного дерева; километровый столб	1 *км*
Небольшие отдельные деревья	3 *км*
Трубы на крышах	4 *км*
Окна в домах	4—4,5 *км*
Отдельные деревенские дома	4—5 *км*
Деревни и отдельные большие дома	8—9 *км*
Ветряные мельницы (на фоне неба)	10—12 *км*
Колокольни, башни, большие дома (на фоне неба) . . .	15—25 *км*

Если в доме, например, видны окна, то это совсем не значит, что до него ровно 4 *км*; это означает, что до него не более 4 *км*. Таким образом, указанные в таблице числа показывают наибольшее расстояние, с которого может быть виден тот или иной предмет.

При составлении перечня видимости расстояний имелись в виду предметы определенных размеров, но предметы могут оказаться и больше и меньше. Это следует учитывать при определении расстояний.

Точность определения расстояний зависит от различных причин, и в частности от остроты зрения, условий видимости и других причин.

Острота зрения у разных людей неодинакова; дальнозоркий увидит те же предметы с большего расстояния, а близорукий — со значительно меньшего.

Условия видимости также бывают различны: в туманный день и в сумерки кажется, что предметы находятся дальше, чем на самом деле, а в ясный осенний или зимний день, когда воздух особенно чист, — ближе; в ясный солнечный день все предметы, освещенные солнцем, кажутся расположенными ближе, чем на самом деле, а находящиеся в тени — дальше.

В горах, где воздух особенно прозрачен, все предметы кажутся ближе, чем на самом деле.

Предметы, окрашенные в яркий цвет (алый, белый, желтый), выделяющиеся на фоне окружающей местности, кажутся расположенными ближе; предметы неяркого цвета (серого, коричневого, бурого, черного) — дальше.

Мелкие предметы (куст, человек, камень) кажутся дальше, чем находящиеся на том же расстоянии крупные предметы (дом, лес, гора).

Предметы, находящиеся на однообразном, одноцветном фоне (луг, снег, пашня), выделяются и как бы приближаются (если они не одного цвета с фоном); наоборот, предметы, находящиеся на пестром, разноцветном фоне, кажутся дальше, их видимость ухудшается.

Предметы, выделяющиеся на светлом фоне (неба, воды), кажутся ближе, а предметы, расположенные на темном фоне, — дальше.

Если между наблюдателем и рассматриваемым предметом находятся лощина, овраг, озеро, река и т. п., то этот предмет кажется ближе, чем в действительности; наоборот, если между целью и наблюдателем имеются бугры, кусты, перелески, строения — цель кажется расположенной дальше.

Выше приведены лишь некоторые отправные данные, пользуясь которыми каждый сержант и разведчик должен выработать свои собственные правила путем личной тренировки.

Если те же предметы рассматривать в бинокль или стереотрубу, то расстояние, с которого они становятся видны, будет во столько раз больше указанного на стр. 160, во сколько раз прибор приближает предметы.

Ночью или в тумане, при отсутствии видимости удаленных предметов, обычно приходится определять расстояния на слух. Точность определения расстояний на слух в неменьшей степени зависит от навыка, чем точность их глазомерного определения. О приемах определения расстояний на слух и слышимости различных звуков ночью рассказывается в главе 6.

Определение дальности по линейной и угловой величинам предмета

Определение дальности вычислением по линейной и угловой величинам предмета возможно в тех случаях, когда цель находится на одном рубеже с каким-либо предметом, линейная величина которого (длина, высота) известна.

Способ этот сводится к решению задачи на тысячные: по известной линейной и измеренной угловой величинам предмета определить расстояние до него.

Пример 1. Лес высотой 20 *м* виден с наблюдательного пункта под углом 0-04. Определить расстояние до этого леса.

Решение. Зная, что одно деление угломера соответствует одной тысячной дальности, рассуждаем так: четыре тысячные дальности составляют 20 *м*; следовательно, одна тысячная дальности равна 20 *м*: 4 = 5 *м*. Если одна тысячная часть дальности равна 5 *м*, то вся дальность, очевидно, в тысячу раз больше, т. е. она равна 5 *км*.

Эту задачу можно решить и по формуле

$$Д = \frac{в}{\beta} \cdot 1000,$$

где *в* — длина или высота предмета, выраженная в метрах;
β — угол в делениях угломера, под которым виден этот предмет.

В этом примере $Д = \frac{20}{4} \cdot 1000 = 5000$ *м*.

Пример 2. С наблюдательного пункта виден поблизости от цели телеграфный столб. Его высота, как известно, равна 6 *м*; в бинокль он наблюдается под углом 0-05.

По формуле $Д = \frac{6}{5} \cdot 1000 = 1200$ *м*.

Пример 3. Угол между направлениями на два равноудаленных от наблюдательного пункта соседних телеграфных столба равен 0-30. Расстояние между столбами телеграфной линии известно: оно равно 50 *м*. Следовательно, расстояние до этой телеграфной линии $Д = \frac{50}{30} \cdot 1000 \approx 1700$ *м* (с округлением до сотен метров).

Приводим линейные величины некоторых предметов:

Высота щита противотанкового орудия	1—1,2 *м*
Рост человека	1,7—1,8 *м*
Высота железнодорожного вагона	3,5—4,2 *м*
Высота железнодорожной будки	4 *м*
Высота телеграфного столба	6 *м*
Расстояние между соседними равноудаленными телеграфными столбами	50 *м*
Высота крыши кабины грузового автомобиля от земли .	2,2—2,6 *м*
Длина орудийного поезда (орудие с тягачом)	12—15 *м*
Высота легкого танка	2 *м*
Высота среднего и тяжелого танков	2,5—3 *м*
Высота самоходного орудия	Около 2,5 *м*
Высота мельницы	Около 15 *м*

При применении этого способа определения расстояний надо как можно точнее измерить угловую величину предмета (биноклем, стереотрубой) и убедиться, что крайние точки измеряемого предмета или точки, между которыми измеряется расстояние, расположены на линии, приблизительно перпендикулярной плоскости наблюдения (т. е. эти точки примерно одинаково удалены от наблюдательного пункта). Иначе может получиться большая ошибка (рис. 78).

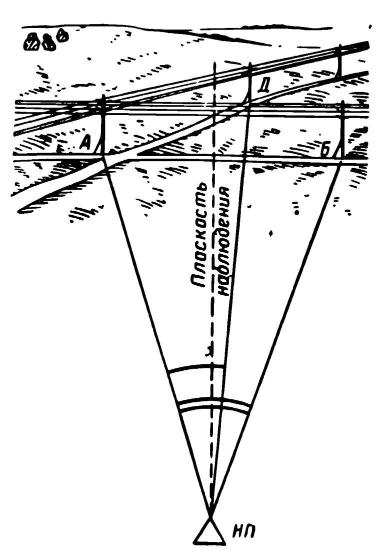


Рис. 78. Случай, когда возможна большая ошибка при определении расстояния по линейной и угловой величинам предмета:

линия *АД* не перпендикулярна плоскости наблюдения — измерение будет произведено с грубой ошибкой; линия *АБ* перпендикулярна плоскости наблюдения — измерение расстояния будет верным

Глазомерное определение расстояний при помощи ориентиров

Значительно точнее, чем на глаз, можно определить дальность при помощи ориентиров и рубежей, расстоя-

ния до которых измерены дальномером или положение которых определено по карте. В этом случае на глаз определяют только удаление цели от ближайшего ориентира или рубежа, вследствие чего ошибка получается значительно меньше, чем при глазомерном определении всей дальности до цели. Применение этого способа поясним примерами.

Пример 1 (см. рис. 65). Обнаружив безоткатное орудие противника в районе школы, наблюдатель рассуждает так: расстояние до школы (ориентир 5) измерено по карте: оно равно 900 *м*; орудие расположено примерно на 100 *м* дальше школы; значит, расстояние от наблюдательного пункта до орудия примерно 1000 *м*. В этом случае на глаз определен только отрезок в 100 *м*, а расстояние до ориентира (школы) определено более точно — по карте.

Лучше всего в этом случае сопоставить на глаз расстояние до цели с расстоянием до двух ближайших к ней ориентиров и оценить, к какому из них она ближе и насколько.

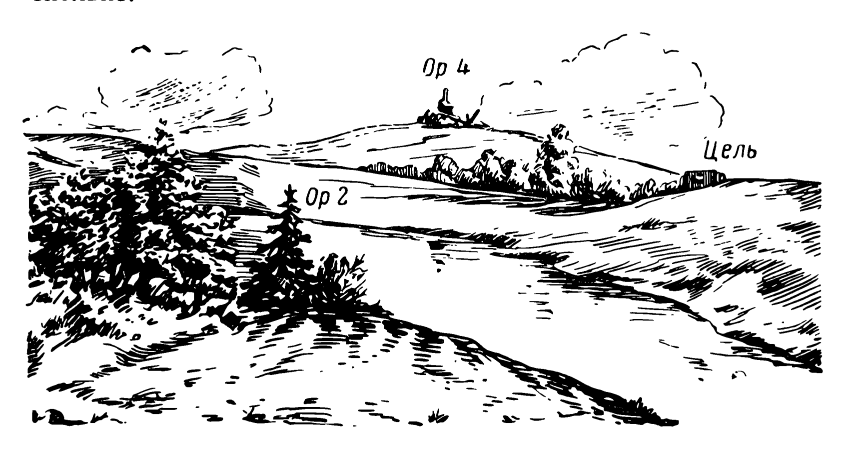


Рис. 79. К примеру 2.

Пример 2. Наблюдая на слабопересеченной местности цель, находящуюся ближе ориентира 4 и дальше ориентира 2 (рис. 79), на глаз определяют, что цель вдвое ближе к ориентиру 2, чем к ориентиру 4. Расстояния до ориентиров известны: до четвертого 3 *км*, до второго 1,5 *км*. Значит, расстояние между ориентирами равно 1,5 *км*, которые надо разделить на три части, по 500 *м* в каждой. Цель на две такие части (т. е. на 1000 *м*) ближе ориентира 4; значит, расстояние до нее примерно 2000 *м*.

Пример 3 (см. рис. 65). Обнаружен наблюдательный пункт противника на перегибе ската, идущего от рощи «Еловая» к «Красному обрыву». Расстояние до ориентира 4 равно 1350 *м*, до «Красного об-

рыва» — 1200 *м*; цель несколько ближе к обрыву, чем к ориентиру 4; значит, расстояние до нее можно принять за 1250 *м*.

Иногда можно поручить определить одно и то же расстояние нескольким разведчикам и принять среднее арифметическое за правильный результат измерения.

Определение расстояния при помощи секундомера

До стреляющей батареи разведчик-наблюдатель должен уметь определять расстояние при помощи секундомера, если цель обнаруживает себя блеском выстрела, дымовыми кольцами и тому подобными признаками. В момент появления блеска выстрела или дымового кольца разведчик нажимает пусковую пружину секундомера; услышав звук выстрела наблюдаемой цели, останавливает секундомер и считает число секунд (с точностью до 0,1 секунды). Повторив этот прием три — четыре раза (по трем — четырем выстрелам), наблюдатель определяет средний отсчет, умножает его на 1000 и делит на 3 и в результате получает дальность до цели в метрах.

Чтобы расчет был более точным, среднюю скорость распространения звука при слабом ветре можно принять летом равной 340 *м/сек*, зимой в мороз — 320 *м/сек*, при 0° — 331 *м/сек*, или округленно 330 *м/сек*.

Пример (см рис. 65). Наблюдая 9 сентября (температура +25° С) за стрельбой минометной батареи противника, расположенной в лощине за высотой «Серая», разведчик-наблюдатель заметил струйку дыма от ориентира 2 вправо 73, выше 8 и пустил секундомер; услышав звук выстрела, остановил секундомер и прочитал отсчет 4,1 секунды; повторив такую же работу при следующих выстрелах, последовательно получил: 4,2, 4,3, 4,0 секунды, после чего подсчитал средний отсчет:

$$4+\frac{0,1+0,2+0,3+0}{4}=4,15 \text{ секунды.}$$

Этот отсчет он доложил командиру отделения: «Ориентир 2, вправо 73, выше 8, из-за правого ската высоты «Серая» дымки при выстрелах минометa, средний отсчет по четырем наблюдениям 4,15 секунды». Получив от дежурного разведчика-наблюдателя такой доклад, командир отделения разведки определил дальность до цели: 340 × 4,15 = 1411, или около 1400 *м*.

Определение дальности и полярных координат целей, ориентиров и реперов при помощи дальномера

Для того чтобы определить положение цели в полярных координатах, измеряют угол между основным направлением и направлением на цель и затем определяют при помощи

дальномера дальность до цели. Нанеся цель на карту по углу и дальности, определяют высоту цели. Угол от основного направления, дальность и высота представляют собой полярные координаты цели.

После того как цель нанесена на карту, нетрудно при помощи координатной сетки, нанесенной на карту, определить и прямоугольные координаты цели: *x*, *y* и высоту.

Дальность измеряют при помощи измерительных марок, которые видны в поле зрения труб дальномера. Измерив дальность до цели, откладывают ее в масштабе карты или схемы на стороне построенного угла, обозначающей направление на цель, и получают точку стояния цели. При выполнении этой работы надо учитывать два обстоятельства.

Во-первых, при помощи дальномера определяют дальность не абсолютно точно, а с некоторой случайной ошибкой, которая составляет в среднем около 1,5% измеряемой дальности, если эта дальность не превышает 2 *км*; при дальности наблюдения от 2 до 4 *км* ошибка составляет в среднем 2% измеряемой дальности, а при расстоянии до цели 4—6 *км* ошибка увеличивается в среднем до 3% дальности.

Иными словами, если расстояние до цели 2 *км*, то в среднем ошибка дальномера будет около 40 *м*, а в отдельных случаях могут получиться ошибки и более 40 *м*. Принято считать, что самая большая ошибка не превосходит обычно 4 средних (так называемых срединных) ошибок. Какая именно получилась ошибка в каждом данном случае — дальномерщику неизвестно. Поэтому надо не механически накалывать на карту точку цели на измеренном расстоянии от наблюдательного пункта, а сличать при этом местность с картой. Например, может случиться и так: на местности видно, что цель находится на скате высоты, обращенном к нам, а при измерении дальности получилось, что цель, если ее нанести на карту, окажется за гребнем высоты; это значит, что при измерении дальности допущена ошибка и следует повторить измерение.

Во-вторых, точность измерения возрастает с увеличением количества измерений. Поэтому для уменьшения ошибки следует, если позволяет обстановка, измерить дальность не менее 3—4 раз и определить среднее арифметиче-

ское из результатов отдельных измерений. Этот прием значительно уменьшит ошибку в определении дальности.

Пример. Измерили дальность до цели 4 раза и получили результаты: 1860 *м*, 1910 *м*, 1890 *м*, 1900 *м*. Подсчитаем средний результат четырех измерений:

$$Д = \frac{1860 + 1910 + 1890 + 1900}{4} = 1890 \text{ м.}$$

Этот средний результат и примем за более точную дальность до цели.

Для определения дальности до цели, ориентира или разрыва выключают отводку механизма горизонтальной наводки и поворачивают дальномер вокруг оси лимба рукой в направлении на цель или ориентир, пользуясь грубым визиром. Затем отпускают отводку и, вращая маховички вертикальной и горизонтальной наводки, наводят на цель измерительную марку так, чтобы между маркой и целью был просвет примерно в четверть высоты марки.

При этом марку устанавливают относительно цели так, как она была установлена при выверке дальномера по дальности (справа или слева от цели или выше ее).

Вращая измерительный валик, совмещают марку с целью по глубине так, чтобы они казались расположенными в одной плоскости; включают заслонку левой трубы и в поле зрения левого окуляра читают отсчет (дальность) по шкале дальности и записывают его, после чего выключают заслонку.

Затем сбивают установку измерительного валика на пол-оборота и повторяют измерение дальности. Сделав таким образом 2—4 отсчета, за измеряемую дальность принимают их среднее арифметическое.

Если цель видна плохо, то измеряют дальность до какого-либо местного предмета, расположенного в непосредственной близости от цели, или до двух предметов, из которых один ближе цели, а другой — дальше; по результатам этих измерений определяют дальность до цели.

При сильных колебаниях воздуха (наличие восходящих потоков) у поверхности земли кажется, будто цель колеблется по глубине относительно центральной марки при неподвижном положении измерительного валика. В этом случае, вращая измерительный валик, отыскивают такое положение изображения центральной марки относительно изображения цели, при котором цель казалась бы одинаково часто расположенной впереди и позади центральной марки.

Дальности до целей, расположенных в складках местности или сливающихся с окружающим фоном, определяют путем измерения дальности до вспомогательных точек, расположенных в непосредственной близости от цели на одном с ней рубеже.

К такому же приему нередко приходится прибегать, наблюдая разрывы во время пристрелки при помощи дальномера, так как определить дальность непосредственно по дыму разрыва часто нельзя. В таких случаях измеряют дальность до двух предметов, один из которых ближе разрыва, а другой дальше, и затем уже определяют дальность до разрыва по впечатлению о положении разрыва относительно этих предметов.

Для этого перед стрельбой в районе цели, но на разном удалении выбирают ряд местных предметов, измеряют и записывают расстояние до каждого из них, а при появлении разрыва оценивают дальность до него, пользуясь этой разметкой местности.

Если положение измерительной марки относительно цели определить трудно, то пользуются вспомогательными марками, располагая их так, чтобы ближние казались ближе цели, а дальние — дальше; затем переводят взгляд на измерительную марку и уточняют ее совмещение с целью по дальности.

Если цель движется и определить расстояние до нее трудно, то измеряют дальность до местного предмета, расположенного на пути ее движения, и принимают ее за дальность до цели в момент ее подхода к этому предмету.

При измерении дальностей до быстро движущихся целей (танков, бронетранспортеров, автомобилей) горизонтальную наводку осуществляют, вращая дальномер обеими руками, для чего закрепляют фиксатором отжатую отводку отсчетного червяка.

Измеряя дальность ночью, при помощи реостата уравнивают яркость подсветки марок с яркостью изображения цели, а в остальном поступают так же, как и при измерении дальности днем.

Для измерения горизонтального угла между основным направлением и целью, ориентиром или репером поступают следующим образом. Отжав отводку и пользуясь грубым визиром, наводят дальномер на заданную точку и осторожно отпускают отводку; наблюдая в правый окуляр дальномера и действуя маховичками горизонтальной и вертикальной наводки, совмещают марку с точкой, до которой

измеряют угол, и читают отсчет по шкалам лимба и барабана. Чтобы определить величину угла, вычитают из отсчета 30-00 (когда отсчет больше 30-00) или отсчет вычитают из 30-00 (когда отсчет меньше 30-00).

Отсчет больше 30-00 бывает, когда цель левее основного направления или ориентира, и меньше 30-00, когда цель правее его.

Если дальномер не был ориентирован, то для измерения угла последовательно наводят дальномер на объекты, между которыми измеряют угол, и после каждого наведения читают отсчет. Разность отсчетов и будет искомой величиной угла.

НАНЕСЕНИЕ ЦЕЛЕЙ НА КАРТУ (СХЕМУ) ИЛИ АЭРОСНИМОК

Каждую обнаруженную цель командир отделения разведки наносит на карту или аэроснимок, а при отсутствии карты — на разведывательную схему.

Приближенные координаты цели, определенные командиром отделения разведки, если нужно, впоследствии уточняются засечкой.

Простейшим случаем определения положения цели на схеме, карте или аэроснимке будет тот, когда цель расположена на каком-либо местном предмете, обозначенном на карте или снимке, или возле такого предмета. Тогда замечают положение цели относительно этого местного предмета и наносят цель на карту или снимок, учитывая положение ее относительно этого местного предмета.

Если цель расположена далеко от местного предмета, то положение ее на карте, аэроснимке или схеме чаще всего определяют так: в районе расположения цели выбирают какой-нибудь ориентир, обозначенный на карте или опознанный на снимке (например, мельницу) (рис. 80), и измеряют (стереотрубой, биноклем) угол α между направлениями на ориентир (местный предмет) и на цель, определяя дальномером или на глаз дальность до цели с учетом ее положения относительно ориентиров и рубежей.

Затем накладывают на карту, аэроснимок или схему артиллерийский круг, соединенный с линейкой, так, чтобы центр круга был совмещен с точкой наблюдательного пункта, а нулевая линия проходила через ориентир, и от направления на ориентир (т. е. от нулевого радиуса артиллерийского круга), не смещая круга и поворачивая соединенную с ним линейку, откладывают в соответствующую сторону измеренный угол и на полученном направлении в мас-

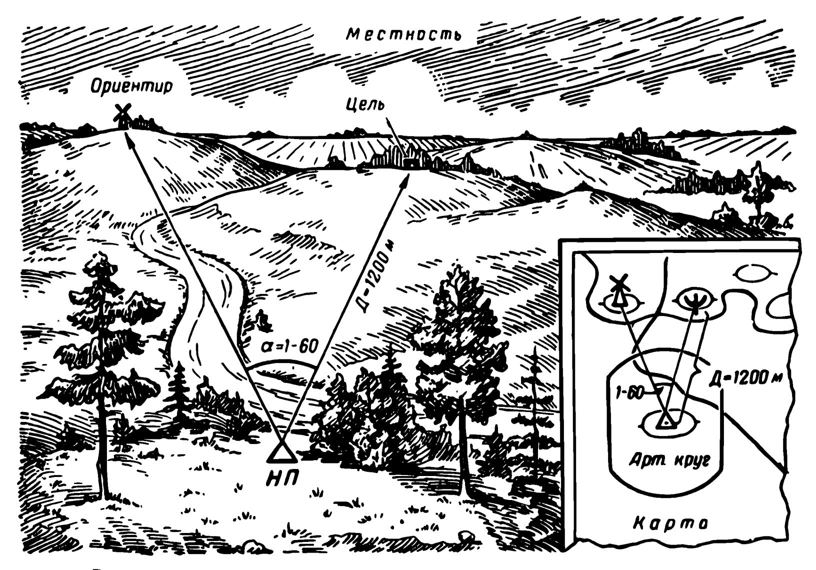


Рис. 80. Нанесение цели на карту при помощи артиллерийского круга

штабе карты, аэроснимка или схемы откладывают расстояние, определенное до цели, при помощи прицельной линейки; в конце отложенного расстояния накалывают точку стояния цели.

Пример (см. рис. 65). На восточном скате высоты «Серая», впереди первой траншеи противника, обнаружено пулеметное гнездо (цель № 158). Его положение определено так: ориентир 2, вправо 22, ближе 200. Командир отделения разведки строит на карте или на схеме угол 0-22 вправо от ориентира 2 и на соответствующей стороне этого угла наносит цель № 158 на удалении 200 *м* от ориентира 2 в сторону наблюдательного пункта, после чего определяет координаты цели: $x = 24\,320$, $y = 46\,850$.

При пользовании масштабной линейкой надо учитывать, что при масштабе карты или схемы 1 : 50 000 1 *мм* линейки соответствует 50 *м* в масштабе карты, 1 *см* — 500 *м*; при масштабе 1 : 25 000 1 *мм* линейки соответствует в масштабе карты или схемы 25 *м*, 1 *см* — 250 *м*; при масштабе 1 : 10 000 1 *мм* линейки соответствует в масштабе карты или схемы 10 *м*, 1 *см* — 100 *м*. Таким образом, чтобы нанести цель на схему масштаба 1 : 10 000 на дальности 600 *м*, надо отложить на соответствующей стороне построенного угла от наблюдательного пункта отрезок длиной 6 *см*.

Прицельная линейка нарезана в делениях прицела при

$\Delta x = 50$ *м* для масштаба 1 : 50 000 с одной стороны и для масштаба 1 : 25 000 — с другой стороны.

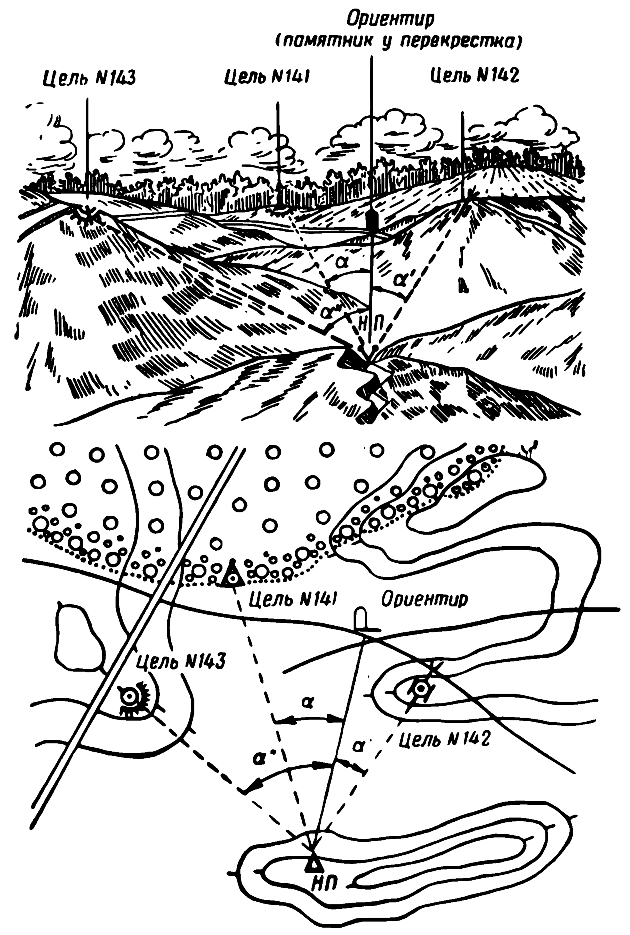


Рис. 81. Определение положения цели на карте, когда цель расположена на резко выраженном рубеже: вверху — вид местности с наблюдательного пункта; внизу — нанесение на карту целей, обнаруженных на этой местности

Для того чтобы отложить на чертеже расстояние при масштабе 1 : 10 000, удобно пользоваться той стороной прицельной линейки, на которой деления нанесены в масштабе 1 : 50 000 (достаточно умножить на 5 число делений прицела,

соответствующих расстоянию). Например, чтобы отложить расстояние в 600 *м* на карте или схеме масштаба 1 : 10 000, надо сделать такой расчет: 600 *м* составляют 12 делений прицела; 12×5=60; цель надо нанести на схему в точке, соответствующей делению 60 прицельной линейки. Запомнив это соответствие, можно очень быстро наносить цели на схему масштаба 1 : 10 000 при помощи прицельной линейки: одно деление прицельной линейки соответствует 10 *м*; дальности 1200 *м* соответствует прицел 120, дальности 2000 *м* — прицел 200 и т. д.

В частном случае, когда цель расположена на каком-нибудь резко выраженном рубеже (гребень возвышенности, опушка леса, дорога), необходимость определять дальность до нее отпадает, а цель на карте или аэроснимке определяется точкой пересечения прямой линии, прочерченной указанным выше способом, с рубежом, на котором расположена цель, если этот рубеж отчетливо виден на местности и может быть опознан на карте или снимке (рис. 81).

РАЗВЕДКА АРТИЛЛЕРИИ И МИНОМЕТОВ ПРОТИВНИКА ПО ИХ ОГНЕВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Систематическое изучение огневой деятельности артиллерии и минометов противника дает ценные разведывательные сведения о том, куда противник ведет огонь, какими боеприпасами он стреляет, как действуют его боеприпасы, а также о калибрах стреляющих орудий и минометов, а нередко и об их образцах.

Для получения этих сведений обследуют участки, подвергшиеся артиллерийскому или минометному обстрелу со стороны противника: разведчики-наблюдатели — в районе наблюдательных пунктов, на которых они находятся; орудийные номера по указанию старшего офицера батареи — в районе огневой позиции.

Наблюдение за огневой деятельностью артиллерии противника начинают с момента открытия ею огня, а обследование районов обстрела — после того как противник закончит стрельбу по обследуемому району.

Во время обстрела определяют район, куда противник ведет огонь, а также наблюдают за характером действия снарядов при разрыве: цветом дыма, блеском разрыва, иногда и за запахом, а также за силой и характером звука при выстрелах; определяют количество снарядов, выпущенных противником по району или объекту, количество не-

разрывов, метод стрельбы; записывают время начала и окончания обстрела. По этим данным можно судить о типах снарядов или мин, применяемых противником, а также о характере и порядке ведения огня (пристрелка или стрельба на поражение, порядок и темп огня).

По окончании обстрела обследуют район или объект обстрела. При этом измеряют воронки (их диаметр и глубину), собирают осколки, взрыватели, дистанционные трубки, осматривают неразорвавшиеся снаряды (не трогая их), изучают борозды рикошетировавших снарядов для определения направления, откуда велась стрельба, устанавливают калибр стрелявших орудий и собирают сведения о снарядах и минах (их тип, калибр, маркировка). Для определения действия снарядов осматривают пораженную материальную часть артиллерии, танки, а также разрушенные оборонительные сооружения.

Калибр стрелявших орудий или минометов противника определяют путем осмотра и обмера неразорвавшихся снарядов и мин, а также достаточно крупных осколков донной части снарядов и путем обмера воронок.

Обмер неразорвавшихся снарядов, а также снарядов, давших неполный разрыв, и крупных осколков донной части производят при помощи лекала, изготовленного средствами подразделения из куска фанеры или твердого картона размером 25 × 35 *см*. На таком куске вычерчивают окружности диаметрами, равными основным калибрам снарядов противника, затем вырезают полуокружности, соответствующие каждому калибру, и надписывают размеры калибров (рис. 82). К найденному неразорвавшемуся снаряду или крупному осколку донной части снаряда, сохранившему первоначальную форму, прикладывают лекало и подбирают вырез, который плотно прилегает к поверхности снаряда или осколка (рис. 83).

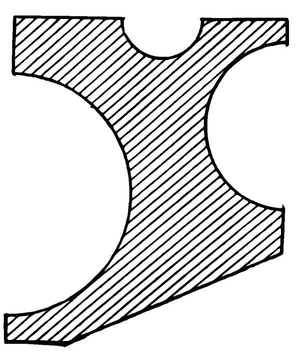


Рис. 82. Лекало для обмера неразорвавшихся снарядов противника

При осмотре и изучении неразорвавшегося снаряда надо соблюдать большую осторожность. Извлекать неразорвавшийся снаряд из грунта или толкать его категорически за-

прещается. Если для определения маркировки, клейм и т. п. необходимо перевернуть неразорвавшийся снаряд, то поступают так: берут длинный шнур с петлей на конце, надевают эту петлю на выступающую из грунта часть снаряда, после чего отходят на 100—150 *м* и, укрывшись в воронке, яме или окопе, натягивая шнур, переворачивают снаряд.

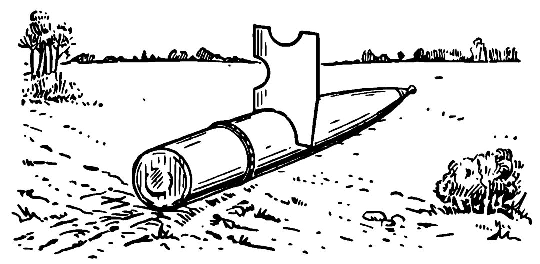


Рис. 83. Обмер неразорвавшегося снаряда при помощи лекала

Не разрешается вывинчивать или сбивать каким-либо инструментом взрыватели и дистанционные трубки.

Сведения о неразорвавшихся снарядах противника составляют на основе их внешнего осмотра, после того как осторожно откопают грунт до обнаружения корпуса снаряда; в сведения включают: калибр снаряда, описание окраски его корпуса, маркировку и клейма на снаряде и взрывателе.

Осмотр снарядов и мин, давших неполный разрыв, безопасен, если не применять при работе с ними стальных или железных инструментов. Взрывчатое вещество извлекают заостренным деревянным стержнем или стержнем из мягкого цветного металла (меди, латуни и т. п.).

Если на корпусе снаряда сохранились окраска и маркировка, то надписывают эти данные на пакете, в который вкладывают образец взрывчатого вещества.

О снаряде или мине, давших неполный разрыв, записывают следующие сведения: калибр, год изготовления, место, день и месяц окончательного снаряжения снаряда, шифр взрывчатого вещества, проставленный на корпусе снаряда, марку взрывателя или трубки, весовые знаки, окраску, состояние оболочки корпуса, состояние взрывчатого вещества, характер неполного взрыва. Образец взрывчатого вещества (20—25 *г*), взрыватель или дистанционную трубку и сведения о них представляют по команде.

Диаметр воронки измеряют рулеткой, вымеренным шну-

ром или проводом. Размер воронки может быть различным в зависимости от вида и образца снаряда, веса его разрывного заряда, твердости грунта в точке падения, установки взрывателя, а также от окончательной скорости снаряда или мины и от угла падения. Поэтому по результатам обмера воронки можно сделать лишь приближенное заключение о калибре стрелявшего орудия или миномета; окончательный же вывод делают по осколкам донной части снаряда или по неразорвавшемуся снаряду (мине).

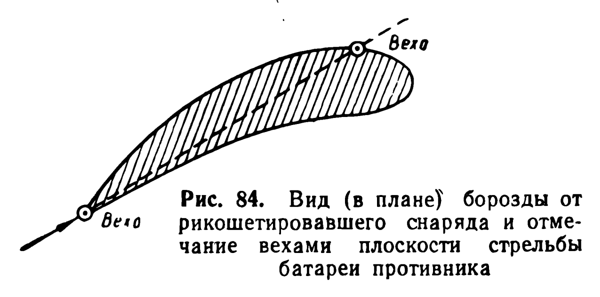


Рис. 84. Вид (в плане) борозды от рикошетировавшего снаряда и отмечание вехами плоскости стрельбы батареи противника

Направление на стрелявшую батарею можно приблизительно определить по бороздам, оставленным в земле неразорвавшимися или рикошетировавшими снарядами.

Чтобы определить примерное направление стрельбы неприятельской батареи, устанавливают в борозде две вехи: одну в начале, другую в конце, по линии продолжения плоскости стрельбы (рис. 84). Установив буссоль на место вехи, выставленной в конце борозды, определяют азимут по вехе, установленной в начале борозды, что дает направление на стрелявшую батарею. Для более точного определения буссоли следует провизировать через обе вехи и наметить на горизонте точку, лежащую на этом направлении, а потом определить буссоль направления на эту точку.

Дальность до стрелявшей батареи можно определить по секундомеру или по секундной стрелке часов в тех случаях, когда виден блеск выстрела, дым или пыль (стр. 165).

Не следует пытаться определять дальность стрельбы батареи противника по установкам найденных дистанционных трубок или взрывателей, так как это может привести к грубым ошибкам.

Все добытые сведения о стрелявших орудиях и минометах противника записывают в журнал разведки и докладывают командиру взвода или батареи.

Наблюдение за деятельностью артиллерии противника в годы Великой Отечественной войны позволяло точно знать калибры действовавших батарей противника, а нередко и количество и образец орудий каждой из них.

ДОКУМЕНТЫ ПО РАЗВЕДКЕ

Все добытые разведкой сведения об обнаруженных целях, изменениях в боевом порядке противника, его передвижениях и т. п. должны быть отражены в соответствующих документах.

На каждом наблюдательном пункте ведутся схема ориентиров и журнал разведки; сверх того, при действиях в горной местности, если есть время, вычерчивают еще и артиллерийскую панораму. При отсутствии карт крупного масштаба на основном наблюдательном пункте батареи ведут еще разведывательную схему.

Командир отделения разведки, возглавляющий сопряженное наблюдение, ведет, кроме того, и журнал записи отсчетов сопряженного наблюдения.

Документы должны быть возможно более простыми и наглядными, в то же время на их изготовление не должно затрачиваться много времени.

При составлении журнала разведки требуется точная, соответствующая ходу событий запись наблюдений; при составлении схем и панорам — четкость, ясность, наглядность изображения.

Ниже указывается порядок составления и ведения документов, которые ведутся сержантами или под их руководством солдатами-разведчиками.

Схему ориентиров составляет командир отделения разведки, старший разведчик или разведчик по указанию командира отделения. Схема предназначается для облегчения отыскания и изучения ориентиров на местности, а также для быстрой и надежной передачи целеуказания, докладов о разведанных целях и для нахождения их на местности. Схема ориентиров представляет собой чертеж произвольного масштаба, на который в перспективном виде наносят по рубежам занумерованные ориентиры с сохранением их вида и относительного расположения на местности для данного наблюдательного пункта.

Все ориентиры старшего начальника и командира дивизиона, которые видны с данного наблюдательного пункта, являются обязательными для батареи и сохраняют номера,

присвоенные им штабом дивизиона. Кроме них, на схему наносят ориентиры, дополнительно выбранные командиром батареи.

Схема ориентиров составляется следующим образом:

1. На чистом листе бумаги наносят внизу (условными топографическими знаками) точку расположения наблюдательного пункта, для которого составлена схема, надписывают координаты этого пункта (если известны) и проводят через точку его стояния стрелку север — юг.

2. Вертикально вверх от точки наблюдательного пункта проводят прямую линию, обозначающую основное направление; вправо и влево от него проводят направления на ориентиры, не соблюдая масштаба величины углов, а лишь сохраняя взаимное расположение ориентиров (если ориентир 2 виден справа от ориентира 3, то и на схеме он должен быть справа, и т. п.).

3. На конце каждой из этих прямых рисуют ориентир в перспективном виде; при этом размещают ориентиры на схеме так, чтобы находящиеся на ближнем рубеже были пониже и приблизительно на одном уровне, на дальнем — повыше, промежуточные — между ними.

4. Около каждого ориентира надписывают его название, дальность до него в метрах и его номер. При первой возможности определяют дальности до ориентиров с помощью дальномера и вносят в схему исправления.

5. Обозначают величину угла от основного направления до каждого ориентира, измеренную с наблюдательного пункта, для которого составляется схема.

Если приборы наблюдательного пункта не ориентированы в основном направлении, то его можно не обозначать на схеме, а указать только углы между соседними ориентирами; после ориентирования приборов такую схему уточняют: наносят на нее основное направление и угол от него до каждого ориентира.

6. В заголовке указывают, для какого (чьего) наблюдательного пункта составлена схема ориентиров, а в нижнем левом углу — время ее составления.

7. Схему подписывают исполнитель (он отвечает за ее правильность) и начальник разведки или командир взвода управления.

Пример схемы ориентиров, составленной для обстановки и задачи, описанных на стр. 122—124, для местности, изображенной на рис. 65, приведен на рис. 85.

Журнал разведки ведется на каждом наблюдательном пункте; он является рабочим документом, в который разведчик-наблюдатель записывает все замеченное в расположении противника: движение людей и подразделений, пыль, направление, откуда стреляют батареи или пулеметы, описание обнаруженных целей и их действий и т. д. Для целей, за которыми устанавливается длительное наблюдение, в журнале отводят отдельные страницы или оставляют место для записи дополнительных наблюдений так, чтобы все относящееся к одной и той же цели было записано в одном месте.

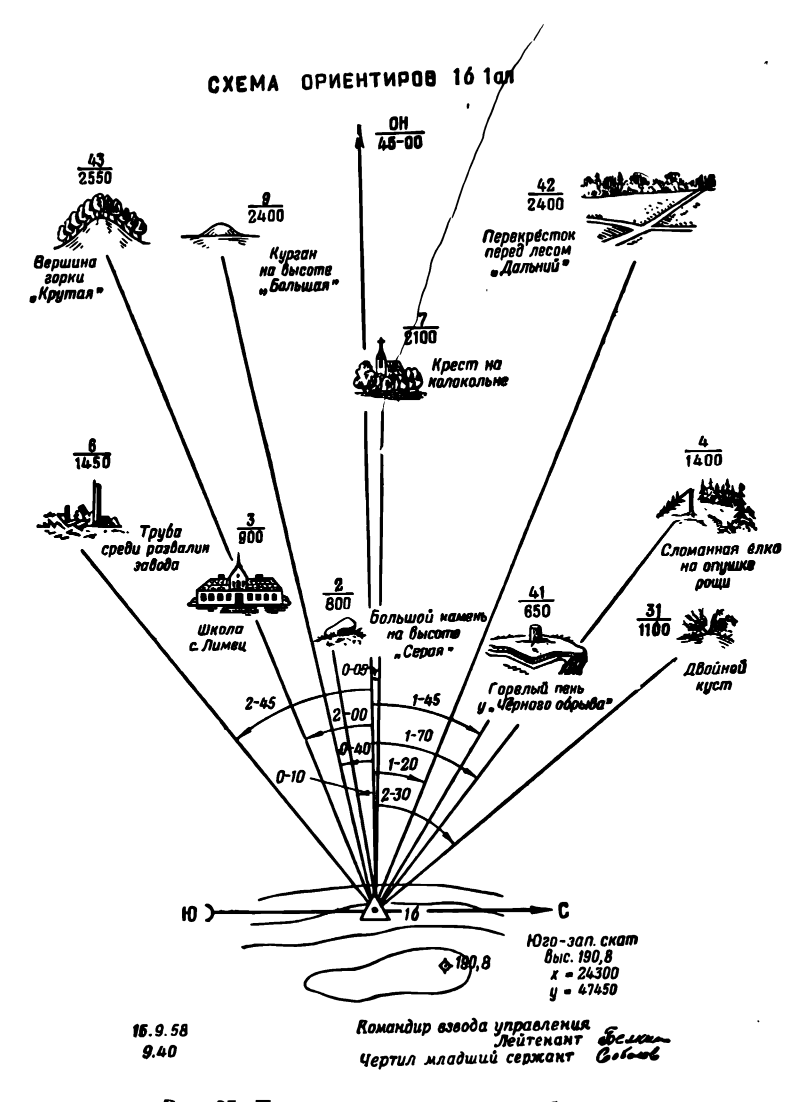


Рис. 85. Пример схемы ориентиров батареи:

ориентиры 1—9 указаны старшим начальником; ориентир 31 — командиром дивизиона; ориентиры 41—43 выбраны командиром батареи

Если обнаружена цель, но нет уверенности, что она достоверна, командир отделения ставит разведчикам-наблюдателям задачу проверить наличие этой цели. По результатам дополнительной разведки в журнал вносятся соот-

ветствующие изменения. Например, в кустах обнаружен блеск, похожий на блеск стекол оптического прибора. По этому наблюдению еще нельзя сделать вывод, что здесь в кустах находится наблюдательный пункт. Возможно, что это отдельный наблюдатель или начальник, производящий разведку. Но если в дальнейшем снова будет замечен блеск стекол, движение людей, окопные работы и т. п., только тогда можно сделать вывод, что здесь наблюдательный пункт противника. Только после этого и будет записан окончательный вывод о характере цели в журнал разведки.

В первую графу записывают номер ориентира, от которого был измерен угол (или основное направление). Во вторую графу записывают угол между ориентиром и предполагаемой целью. Если угол измерен вправо от ориентира, то перед числом ставят знак « + » (плюс), если влево, то знак « — » (минус). В третьей графе указывают, на сколько метров предполагаемая цель находится дальше или ближе ориентира. Если цель дальше ориентира, то перед числом метров ставят знак плюс, если ближе — минус; если записан угол не от ориентира, а от основного направления, то записывают дальность от наблюдательного пункта до цели.

В четвертую графу записывают число, месяц и время (часы и минуты), когда было сделано наблюдение.

В пятую графу записывают то, что заметил наблюдатель, например: «Замечен блеск на желтом бугре» или «Пробежал связной».

В шестую графу записывают вывод, т. е. заключение о характере цели. Например: «Отдельное орудие видно, а людей нет; вспышки мало похожи на вспышки при стрельбе; орудие, вероятно, ложное». В эту же графу записывают, кому доложено об обнаружении цели или о необходимости ее проверить или доразведать, а также время, когда был сделан доклад.

В седьмую графу записывают присвоенный цели номер (из числа полученных от штаба дивизиона), в восьмую и девятую — координаты цели (x и y) и способ их определения.

Журналы разведки наблюдательных пунктов представляют по требованию на основной наблюдательный пункт или в штаб дивизиона.

Примеры записей в журнале разведки см. на стр. 182—188; журнал этот составлен применительно к обстановке и задаче, описанным на стр. 122—124, и к условиям местности, изображенной на рис. 65.

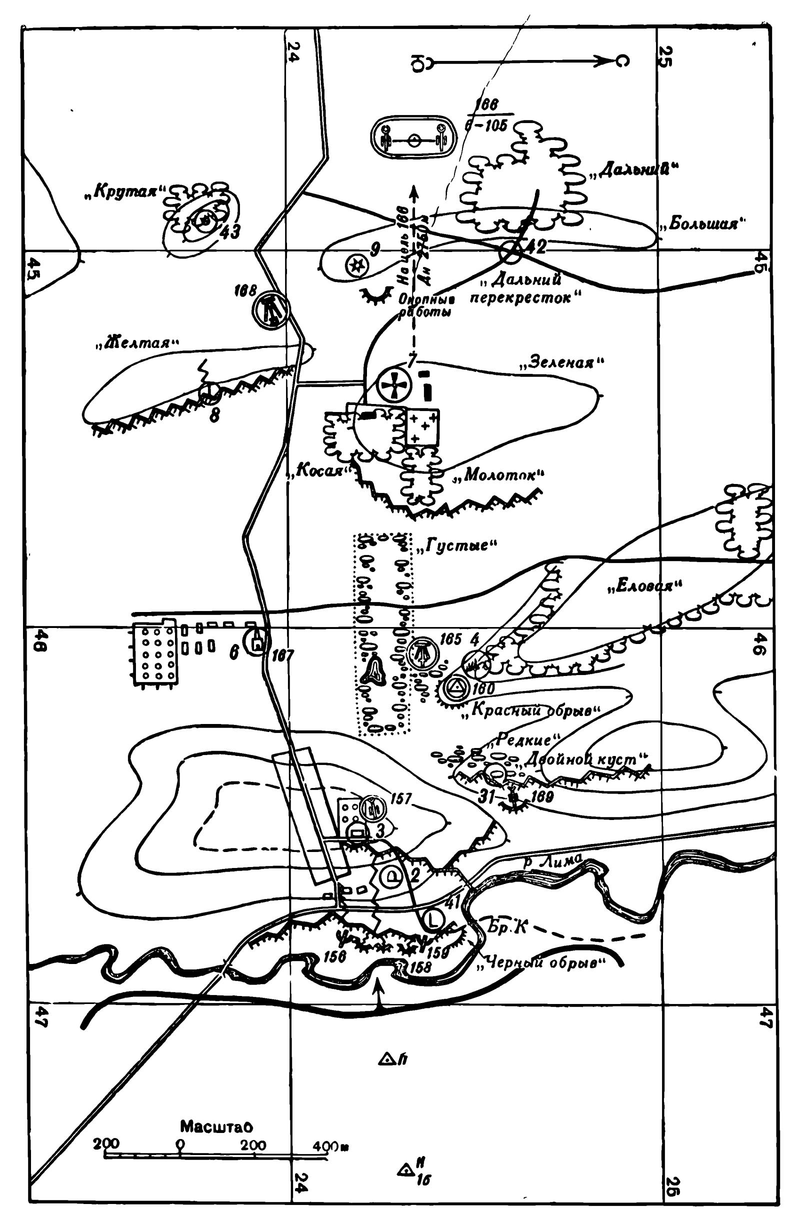


Рис. 86. Разведывательная схема, составляемая в случае, когда на наблюдательном пункте нет карты достаточно крупного масштаба

№ цели	Координаты		Характеристика цели
	x	y	
156	24 140	46 820	Пулемет в окопе
157	24 225	46 480	Противотанковое орудие у сада
158	24 315	46 850	Станковый пулемет
159	24 375	46 820	Пулемет в окопе
160	24 450	46 150	НП Минб № 165
165	24 360	46 050	Минб 107-*мм* (4 миномета)
166	24 350	44 700	105-*мм* гауб. бат. шестиорудийная
167	23 930	46 050	НП у завода
168	23 950	45 140	Минб тяж., стреляли 2 миномета
169	24 620	46 440	Противотанковое орудие

Цели не только записывают в журнал разведки, но и наносят на карту; как это делается, описано на стр. 169—172. При наличии в батарее карт масштаба 1 : 25 000 и крупнее обычно есть полная возможность нанести на нее все разведанные цели.

Если же в батарее есть карты только масштаба 1 : 50 000, а целей разведано много (что бывает при длительном нахождении батареи в одном районе, при условии стабилизации фронта), то нанести все цели на эту карту принятыми условными знаками может оказаться затруднительным.

Бывает и так, что карта в батарее одна и она нужна командиру батареи для стрельбы.

В подобных случаях полезно составить разведывательную схему.

Разведывательная схема (рис. 86) представляет собой схему местности в полосе разведки батареи или дивизиона, снятую или увеличенную с карты и дополненную на местности (например, ориентирами по засечкам сопряженного наблюдения). На схему наносят километровую сетку, стрелку север — юг, ориентиры, характерные местные предметы, которые обеспе-

Примеры записей в журнале разведки

Журнал разведки НП 1 б 1 ап (номера целей батареи 150—170)

Номер ориентира или ОН	Положение цели относительно ориентира (основного направления)		Время обнаружения цели	Результаты наблюдения	Выводы о цели и отметка о докладе старшему артиллерийскому командиру (штабу)	Номер цели	Координаты цели и способ их определения	
	по направлению в дел. угл	по дальности в *м*					*x*	*y*
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	+0-45	+100	15.9.58 9.30	По ходу сообщения, идущему с обратного ската высоты „Серая“, два человека несли ящик и исчезли, по-видимому, в замаскированном окопе	Противотанковое, повидимому, безоткатное орудие в окопе на гребне высоты „Серая“; к окопу имеется ход сообщения от обратного ската высоты. Окоп перекрыт маскировочной сетью 15.43 доложено НШ	157	24 225	46 480
							По углу от ориентира; дальность дальномером по соседним с целью местным предметам	
3	+0-45	+100	10.04	Там же еще два человека несли ящик и исчезли в том же месте				
3	+0-45	+100	10.20	В том же месте, где исчезают подносчики, удалось разглядеть большое овальное пятно, отличающееся оттенком от общего фона высоты „Серая“				
3	+0-45	+100	11.17	Был виден солдат, осторожно поправляющий маскировку				

3	+0-45	+100	12.15	Несколько раз появилась и скрылась голова наблюдателя				
3	+0-45	+100	12.20—13.05	Там же снова два солдата подносили ящики				
3	+0-45	+100	15.40	Когда наши передовые подразделения вели разведку боем, два солдата приподняли маскировочную сеть, появились контуры орудия, но сейчас же снова накинули сеть				
2	+0-25	—200	15.9.58 / 11.30	Несколько коротких очередей станкового пулемета из угла первой траншеи на восточном скате высоты „Серая“	Станковый пулемет в гнезде с перекрытием на восточном скате высоты „Серая“	158	24 315	46 850
							По углу от ориентира и дальномером	
2	+0-25	—200	12.40	С того же места снова стрелял пулемет				
2	+0-25	—200	13.20	Там же удалось разглядеть амбразуру				
2	+0-25	—200	15.45	Когда наши передовые подразделения вели разведку боем, из амбразуры вел огонь пулемет длинными очередями	15.48 доложено НШ			

Продолжение

Номер ориентира или ОН	Положение цели относительно ориентира (основного направления)		Время обнаружения цели	Результаты наблюдения	Выводы о цели и отметка о докладе старшему артиллерийскому командиру (штабу)	Номер цели	Координаты цели и способ их определения	
	по направлению в дел. угл.	по дальности в *м*					*x*	*y*
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	+0-47	—150	15.9.58 / 12.45	В углу первой траншеи более высокий бруствер и расчищен обстрел; высунулась голова наблюдателя	Станковый пулемет в открытом гнезде на восточном скате высоты „Серая“	159	24 375	46 820
							По углу от ориентира и дальномером	
2	+0-47	—150	13.15	Туда же по траншее подошел солдат				
2	+0-47	—150	15.47	Когда наши передовые подразделения вели разведку боем, станковый пулемет стал вести огонь вдоль р. Лима				
4	—0-40	—50	15.9.58 / 10.40	Два человека прошли от „Красного обрыва“ по ходу сообщения, находящемуся на обратном скате высоты, и исчезли, видимо, в замаскированном окопе				

4	—0-40	—50	10.55	В том же месте, где исчезли два человека, замечен блеск стекол	На юго-западном скате высоты с рощей „Еловая" наблюдательный пункт, по-видимому, минометной батареи, стреляющей из-за высоты „Серая". Установить наблюдение	160	24 450 По углу от ориентира, дальность дальномером и по карте	46 150
4	—0-42	—50	11.00	В том же месте высунулся на короткое время наблюдатель с биноклем и скрылся (была видна голова и блеснуло стекло)				
4	—0-42	—50	12.30	Когда из-за высоты „Серая" открыла огонь минометная батарея, несколько раз был виден блеск стекол и три раза высовывался наблюдатель	12.40 доложено НШ			
4	—0-35	—50	16.10	После того как наши минометы обстреляли скат от рощи „Еловая" до „Красного обрыва", солдат, идя по траншее на обратном скате в сторону „Красного обрыва", проверял и исправлял телефонную линию	16.15 доложено НШ о подтверждении цели			

Продолжение

Номер ориентира или ОН	Положение цели относительно ориентира (основного направления)		Время обнаружения цели	Результаты наблюдения	Выводы о цели и отметка о докладе старшему артиллерийскому командиру (штабу)	Номер цели	Координаты цели и способ их определения	
	по направлению в дел. угл.	по дальности в *м*					*x*	*y*
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	+0-70	+?	15.9.58 11.32—11.37	Из лощины за высотой „Серая“ открыла огонь минометная батарея по нашей первой траншее 500 *м* сев.-зап. отм. 190,8, выпустила методическим огнем и батарейными очередями 34 81-*мм* мины. Вели огонь пять минометов	Минометная батарея калибра 81 *мм* в котловине севернее озера в районе кустов „Густые“; не менее 6 минометов	165	24 360	46 050
							По углу от ориентира и секундомеру	
2	+0-73	От НП 1400	12.15—12.25	Та же батарея возобновила огонь по тому же месту. Выпустила методическим, а затем беглым огнем около 40 мин. Удалось засечь по секундомеру четыре дымовых кольца. Средний отсчет по четырем наблюдениям 4,15 секунды	11.40 доложено НШ 12.30 доложены НШ координаты цели			

2	+0-75 +0-22	От НП 1400	15.45—15.50	В то время как наши подразделения вели разведку боем, та же батарея вела в течение 5 минут беглый и методический огонь, видимо, заградительный, по восточному берегу р. Лима западнее отм. 190,8, выпустила около 80 мин. Удалось заметить дымовые кольца, а затем скопление дымков, появлявшихся в воздухе из-за гребня выс. „Серая“ на фронте шириной 0-53. Вели огонь 6 минометов	15.55 доложено НШ о подтверждении цели			
9	+0-75	?	15.9.58 11.18—11.25	Из-за высоты „Большая“ открыла огонь 105-*мм* гаубичная батарея по юго-западному скату выс. 190,8. Вела пристрелку, выпустила 12 гранат одним орудием и затем две редкие батарейные очереди по 6 разрывов в каждой, всего 24 снаряда	105-*мм* гаубичная батарея в лощине за высотой „Большая“; 6 орудий 11.28 доложено НШ	166	24 350 По углу от ориентира и секундомеру	44 700

Продолжение

Номер ориентира или ОН	Положение цели относительно ориентира (основного направления)		Время обнаружения цели	Результаты наблюдения	Выводы о цели и отметка о докладе старшему артиллерийскому командиру (штабу)	Номер цели	Координаты цели и способ их определения	
	по направлению в дел. угл.	по дальности в *м*					*x*	*y*
1	2	3	4	5	6	7	8	9
9	+0-75	?	11.40—11.55	Та же батарея стреляла беглым огнем по нашей первой траншее 400 *м* западнее отм. 190,8. Выпустила около 40 снарядов. Затем перешла на методический огонь темпом 15—20 секунд выстрел и выпустила еще 18 снарядов	11.59 доложено НШ			
9	+0-88 +0-67 +0-76 +0-44 +0-32	От НП 2750	16.10—16.30	Та же батарея вела огонь туда же. Выпустила методическим огнем с перерывами 40 снарядов. Замечен струящийся нагретый воздух из-за высоты „Большая“, по-видимому, от стрельбы батареи. Отсчет секундомера по появившимся струйкам воздуха и звуку — средний по пяти выстрелам 8,1 секунды	16.32 доложены НШ координаты цели			

До 19.00 Вели наблюдение: сержант Орлов, ефрейтор Голубев, рядовые Петров и Сидоров

Дежурный на наблюдательном пункте: лейтенант Коробов

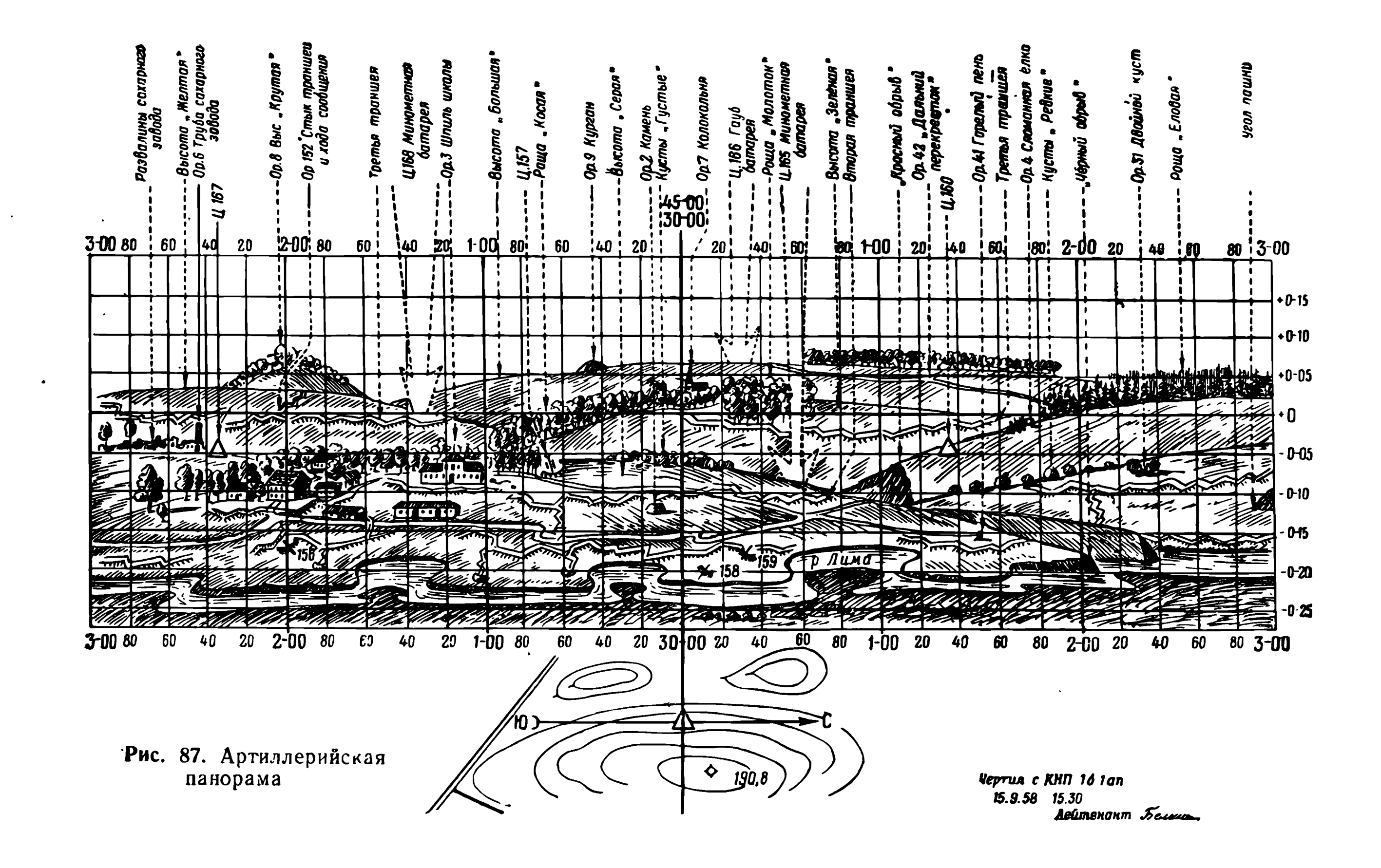


Рис. 87. Артиллерийская панорама

чивают ориентирование и облегчают нанесение целей: гребни высот, опушки лесов и рощ, населенные пункты, наблюдаемые участки дорог и т. п.

Кроме того, наносят передний край свой и противника и наблюдательные пункты. Схему чертят так, чтобы свои наблюдательные пункты были расположены в нижней, а противник — в верхней части листа. Наиболее удобный масштаб схемы 1 : 10 000, а для подразделений, ведущих разведку дальних целей, — 1 : 25 000.

Скелет для схемы подготовляет командир отделения разведки или по его распоряжению разведчик, умеющий хорошо чертить, или вычислитель. Наносит цели на схему командир взвода управления, командир отделения разведки или по его указанию вычислитель. Схема наглядно показывает взаимное расположение целей, их положение относительно ориентиров и местных предметов. Цели обозначают на схеме условными знаками и нумеруют присвоенными им номерами. Наносят цели на схему при помощи артиллерийского круга, по углу и удалению от ориентира, по рубежу или по результатам засечек дальномером, секундомером или сопряженным наблюдением.

Для переноса целей на карту или для доклада в штаб координаты цели определяют при помощи сетки, имеющейся на схеме, и масштабной линейки.

Пример разведывательной схемы, составленной в соответствии с журналом разведки, приведенным на стр. 182—188, показан на рис. 86.

Артиллерийская панорама (рис. 87) представляет собой наземный перспективный фотоснимок или перспективную зарисовку местности, наблюдаемой с основного наблюдательного пункта. На артиллерийскую панораму наносят рельеф местности, местные предметы, ориентиры и цели. Панорама предназначается для облегчения ориентирования с наблюдательных пунктов, изучения расположения противника, для разведки целей и для целеуказания. На панораму наносят угломерную сетку с указанием угловых величин, а также дальности до ориентиров, целей и наиболее заметных местных предметов. Наличие сетки позволяет быстро определять угловые расстояния между предметами. Вычерчивает панораму командир взвода управления или по его указанию вычислитель. Командир отделения разведки и разведчики обязаны уметь пользоваться панорамой для целеуказания.

НАБЛЮДЕНИЕ РАЗРЫВОВ

Разрывы можно наблюдать в стереотрубу, дальномер, бинокль, перископ буссоли или невооруженным глазом. Первый разрыв наблюдают обычно невооруженным глазом, так

как он может сильно отклониться от цели и не попасть в поле зрения прибора. Если первый разрыв наблюдают двое, то один из них ведет наблюдение невооруженным глазом, а другой — в прибор.

Надо научиться запоминать место, где произошел разрыв. Это позволит правильно измерить отклонение разрыва от цели даже после того, как ветер снесет его дым.

Глаза устают от долгого наблюдения в приборы, что ведет к ошибкам. Поэтому подносить бинокль к глазам или начинать смотреть в стереотрубу следует перед самым появлением разрыва, не раньше, чем передадут: «Выстрел».

Наблюдение разрывов заключается в определении их положения относительно цели по направлению и дальности; при рикошетной и дистанционной стрельбе определяют, кроме того, категорию разрыва (наземный или воздушный), а при дистанционной стрельбе еще и высоту разрыва. Одновременно наблюдают и за поражением цели.

Отклонение разрыва определяют по облаку дыма, по месту падения осколков, а также по месту падения снаряда или мины: по пыли, комьям земли, воронке и т. п. Облако разрыва надо наблюдать в момент его появления: тогда дым наиболее густ, непрозрачен и наблюдение получается наиболее точным и отчетливым. К тому же в следующий момент облако уже будет снесено ветром, из-за чего наблюдение может оказаться неточным. Наиболее ценны наблюдения по блеску (огню), заметному в самый момент разрыва; они наиболее точны, так как блеск виден в течение очень короткого времени и имеет относительно небольшой размер.

Величину бокового отклонения и высоту разрыва оценивают в делениях угломера, обычно по сетке прибора.

Наблюдая в бинокль, быстро ловят разрыв перекрестием бинокля и затем, не смещая перекрестия, измеряют угол между разрывом и целью (от разрыва к цели, рис. 88, *а*) или же, направив перекрестие в пристреливаемую точку, определяют положение центра облака разрыва (рис. 88, *б*).

Наблюдая в стереотрубу, при небольших отклонениях оставляют перекрестие наведенным в цель, а заметив разрыв, измеряют по сетке его отклонение.

При больших отклонениях ловят разрыв на перекрестие стереотрубы, работая барабанчиком, и отсчитывают отклонение как разницу между 30-00 и отметкой по разрыву, если 30-00 было наведено в цель.

Вид сбоку

Вид спереди
(по линии наблюдения)

а
НП
Р
β
Цель
Р
Цель
Высота
разрыва

б
НП
Р
β
Гребень укрытия
Цель
Р
Высота
разрыва

в
НП
β
Горизонт прибора
Цель
Высота
разрыва
0-18

Рис. 89. Измерение высоты разрыва:

а — цель открытая, высоту разрыва измеряют от основания цели; *б* — цель за укрытием, высоту разрыва измеряют от вершины укрытия; *в* — измерение высоты разрыва от горизонта стереотрубы при пристрелке воздушного репера

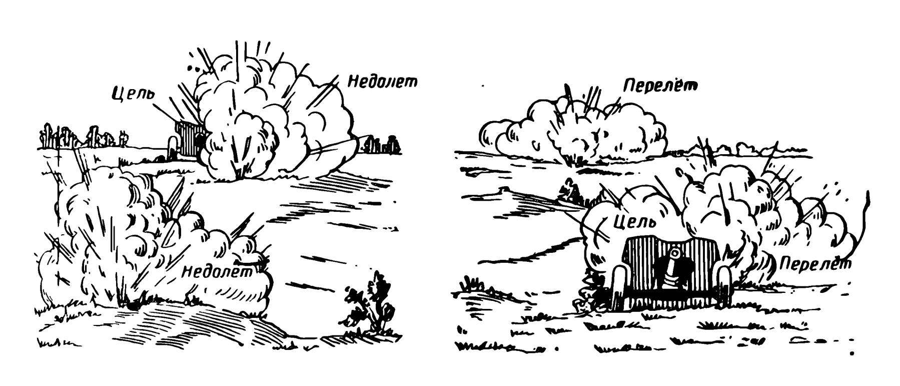


Рис. 90. Недолеты и перелеты

Если наблюдение цели затруднено, то в непосредственной близости от нее выбирают местный предмет, от которого и измеряют отклонения разрывов; полученное отклонение изменяют на величину угла между выбранной точкой и целью.



Рис. 88. Измерение бокового отклонения разрыва:

а — перекрестие бинокля направлено в то место, где произошел разрыв, наблюдение вправо 20; *б* — перекрестие стереотрубы направлено в цель, наблюдение вправо 18

Высоту разрывов измеряют от основания цели (рис. 89, *а*). Если цель находится за укрытием, то во время пристрелки измеряют высоту разрыва от верхнего края укрытия (рис. 89, *б*).

При пристрелке воздушного репера измеряют высоту разрывов от горизонта стереотрубы (рис. 89, *в*).

Для того чтобы одновременно измерить высоту и боковое отклонение разрыва, происшедшего в воздухе (бризантной гранаты, зажигательного снаряда и т. п.), на вертикальную линию сетки бинокля ловят разрыв, а на горизонтальную — цель.

Отклонения разрывов по дальности оценивают или по отношению к самой цели или по местным предметам и рубежам, положение которых относительно цели точно известно.

Разрыв перед целью называют недолетом, его обозначают знаком минус (—), разрыв за целью называют перелетом и обозначают знаком плюс (+).

Недолет определяют по таким признакам (рис. 90):

— облако дыма закрыло цель;

— разрыв виден ниже цели (при наклоне местности в сторону наблюдателя или при большом превышении наблюдателя над целью).

Перелет определяют по таким признакам (см. рис. 90):

— дым за целью; цель видна на фоне дыма;

— наземный разрыв виден выше цели.

Четкое и надежное наблюдение по дальности может дать только разрыв, произошедший на линии наблюдения (стреляющий — цель).

Оценивая по местным предметам отклонение по дальности разрыва, который произошел в стороне от цели, надо тщательно изучить при помощи бинокля и карты местность вокруг цели, иначе можно допустить грубую ошибку в наблюдении. Примеры таких наблюдений показаны на рис. 91.

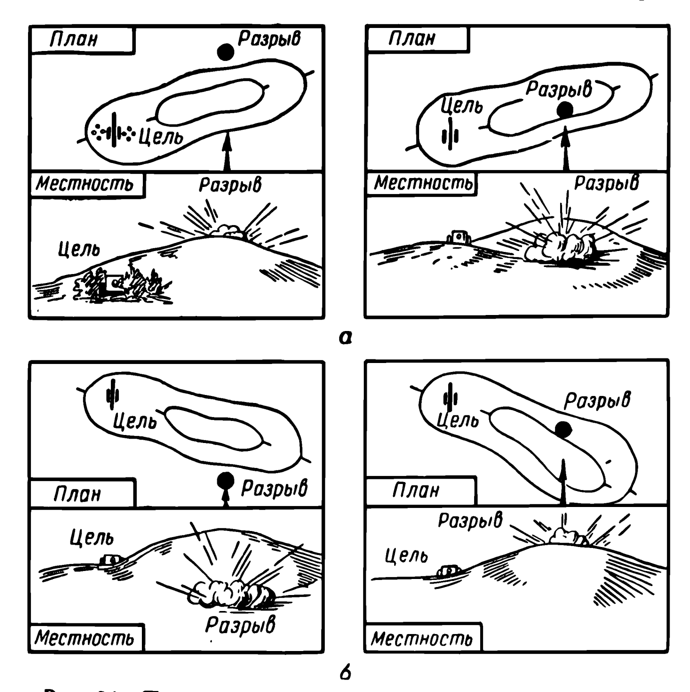


Рис. 91. Примеры наблюдений по местным предметам:

а — наблюдение перелета достоверно, наблюдение же недолета, отклонившегося вправо, может быть ошибочным; *б* — наблюдение недолета надежно, а наблюдение перелета, отклонившегося вправо, может быть ошибочным

Наблюдая разрыв, надо стараться определить не только его знак, но и величину перелета или недолета в метрах, так как это поможет стреляющему командиру батареи или взвода более точно назначить следующую установку прицела. Но при этом совершенно недопустимо докладывать величину отклонения наугад, так как подобный доклад не только не поможет стреляющему, а, наоборот, может

быть причиной серьезной ошибки в назначении прицела, затянет пристрелку и поведет к излишнему расходу боеприпасов. Поэтому докладывать величину отклонения разрыва в метрах можно лишь в тех случаях, когда для этого есть достаточные основания.

Судить не только о знаке, но и о величине отклонения разрыва по дальности обычно можно только при значительном превышении наблюдательного пункта над целью, при наклоне местности у цели в сторону наблюдательного пункта или когда в районе цели есть местные предметы, положение которых относительно цели известно достоверно. Чтобы получить возможность делать заключения о величине отклонения разрывов по дальности, надо тщательно изучить при помощи карты местность вокруг цели. Примеры правильных заключений о величине отклонения разрывов по дальности показаны на рис. 92.

Разрывы гранат и мин при установке взрывателя на осколочное действие дают широкое и низкое облако дыма и резкий звук; при установке взрывателя на фугасное действие, наоборот, облако получается высоким и тонким, вверх выбрасывается в виде фонтана много земли, звук получается глухим.

Камуфлет можно иногда заметить по небольшой струйке разреженного дыма (рис. 93).

При падении гранаты в воду наблюдается всплеск воды. При установке взрывателя на осколочное действие всплеск имеет вид куста с высоким столбом посередине, а по сторонам его видны отдельные мелкие всплески от осколков. При установке взрывателя на фугасное действие всплеск имеет вид высокого столба с несколько уширенным основанием. При установке взрывателя на замедленное действие всплеск в точке падения (от рикошета) сливается с широким, низким всплеском в точке разрыва; после того как всплеск опадет, видно черное облако разрыва.

Разрыв бетонобойного снаряда дает при попадании в бетон облако серого дыма.

Бронебойные снаряды не разрываются при падении на грунт, а рикошетируют до трех раз, поэтому отклонения разрывов снарядов надо оценивать только по поднятой пыли, комьям земли или всплеску воды в первой точке падения. Снаряды, имеющие трассер, оставляют при полете видимый светящийся след (трассу). Отклонение трассирующих снарядов определяют по трассе. Если трасса проходит выше верхнего края цели, траектория перелетная; если трасса

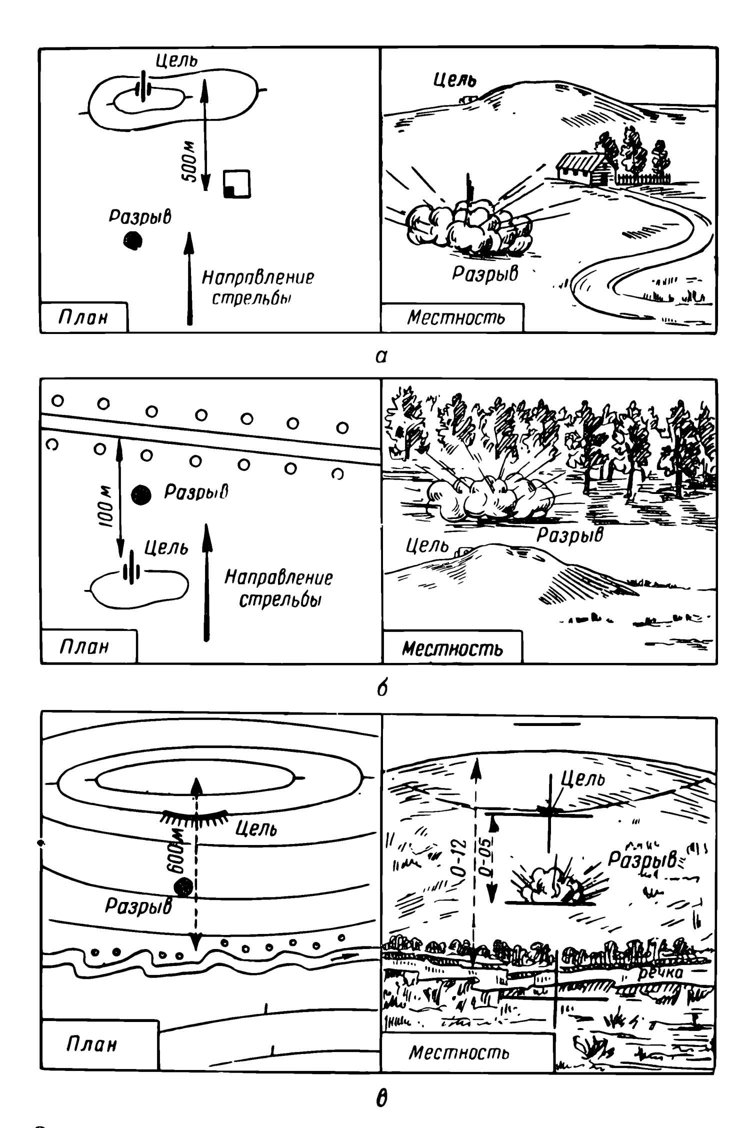


Рис. 92. Примеры правильных заключений о величине отклонений разрывов по дальности:

а — недолет более 500 *м*; *б* — перелет менее 100 *м*; *в* — горизонтальное расстояние от гребня до речки в 600 *м* видно под углом 0-12, следовательно одному делению угломера соответствует горизонтальное расстояние 50 *м*; разрыв на скате ниже цели 0-05, т. е. недолет 250 *м* (50 × 5 = 250)

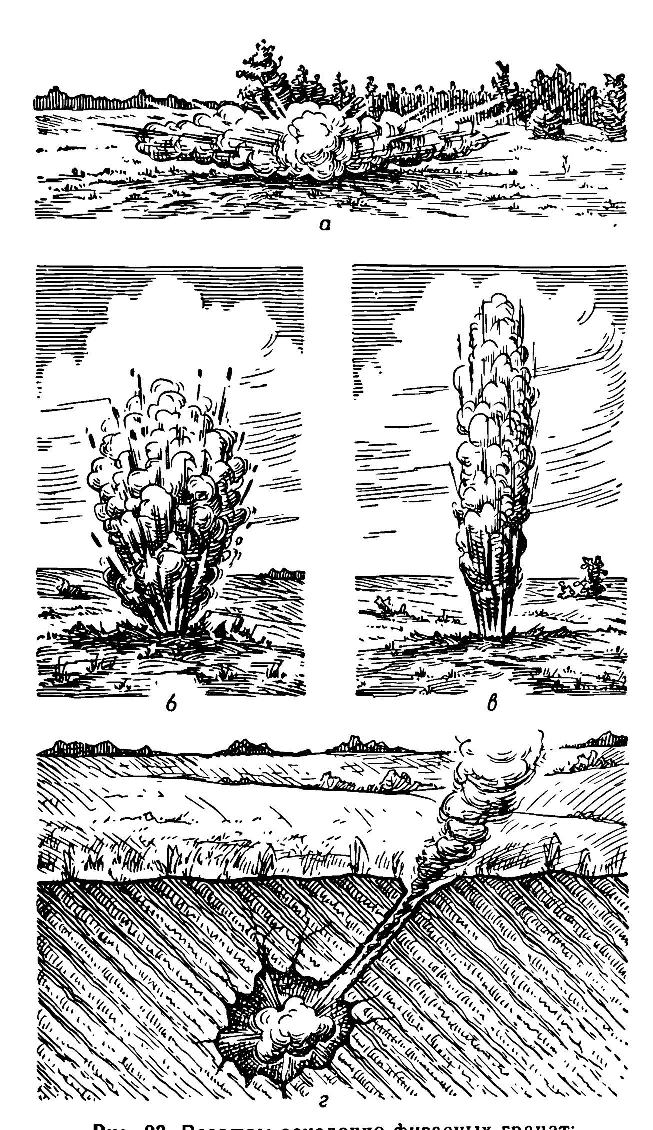


Рис. 93. Разрывы осколочно-фугасных гранат:

а — при установке взрывателя на осколочное действие; *б* — при установке взрывателя на фугасное действие; *в* — при установке взрывателя на замедленное действие; *г* — камуфлет

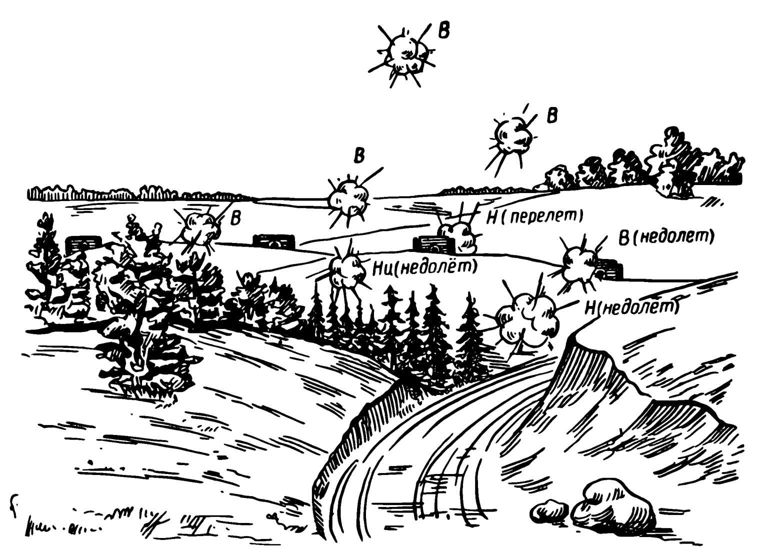


Рис. 94. Наблюдение разрывов при дистанционной стрельбе:
В — воздушные разрывы; *Н* — наземные разрывы; *Нц* — воздушный разрыв ниже цели

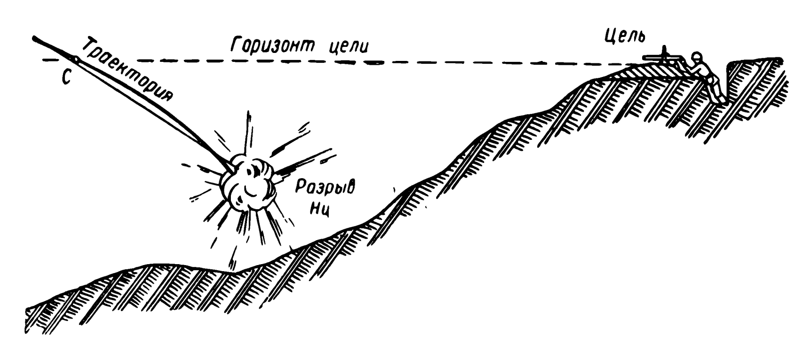


Рис. 95. Разрыв ниже цели; на ровной местности этот разрыв получился бы в точке *С*

проходит ближе цели, траектория недолетная. Если трасса проходит мимо цели, выше ее основания и ниже ее верхнего края, то это означает, что получилось боковое отклонение, а установка прицела верна и наводка по высоте правильна.

Разрыв бризантной гранаты или зажигательного снаряда в воздухе называется воздушным. При этом получается плотное облако дыма, несколько опускающееся в первый момент после своего появления: черное — при разрыве бризантной гранаты, красное — от зажигательного снаряда.

Разрыв бризантной гранаты и зажигательного снаряда после падения (от удара о землю) называется наземным. При получении наземного разрыва облако дыма тотчас после появления поднимается кверху; у наземного разрыва зажигательного снаряда оно часто бывает негустое, темного цвета (из-за перемешивания дыма с землей).

Иногда после удара о землю снаряд рикошетирует и затем рвется в воздухе. Такой разрыв с рикошета нельзя смешивать с воздушным разрывом до падения на землю. Основной признак разрыва с рикошета следующий: дым в первый момент после разрыва поднимается вверх (а не опускается вниз). На сухом и пыльном грунте иногда появляется ранее воздушного разрыва облако пыли после удара снаряда о землю (оно напоминает наземный разрыв). Высоту разрыва, происшедшего после рикошета, не измеряют.

Таким образом, при дистанционной стрельбе разрывы делятся на воздушные (В) и наземные (Н) (рис. 94).

Если местность перед целью понижается, то воздушный разрыв может получиться ниже цели; на ровной местности этот же разрыв оказался бы наземным (рис. 95).

Наблюдение по дальности могут дать лишь такие разрывы бризантных гранат и зажигательных снарядов, дым которых захватывает цель.

Иногда о дальности воздушного разрыва можно судить по тени облака разрыва (в солнечный день, при боковом освещении) или по наблюдению падения осколков (рис. 96).

Если наблюдательный пункт смещен в сторону от линии огневая позиция — цель, то при правильном направлении выстрелов недолеты будут казаться отклонениями в сторону огневой позиции, а перелеты — отклонениями в противоположную сторону (рис. 97).

Выслеживать облако дыма полезно лишь при боковом ветре, когда дым проносится мимо цели. Если же ветер

дует по направлению стрельбы, навстречу ему или вкось (облически), то при выслеживании облака дыма могут получаться ошибочные наблюдения.

Например, если ветер дует так, как показано на рис. 98, то недолетный разрыв через несколько секунд может показаться перелетным. На рис. 99 показаны случаи, когда на-

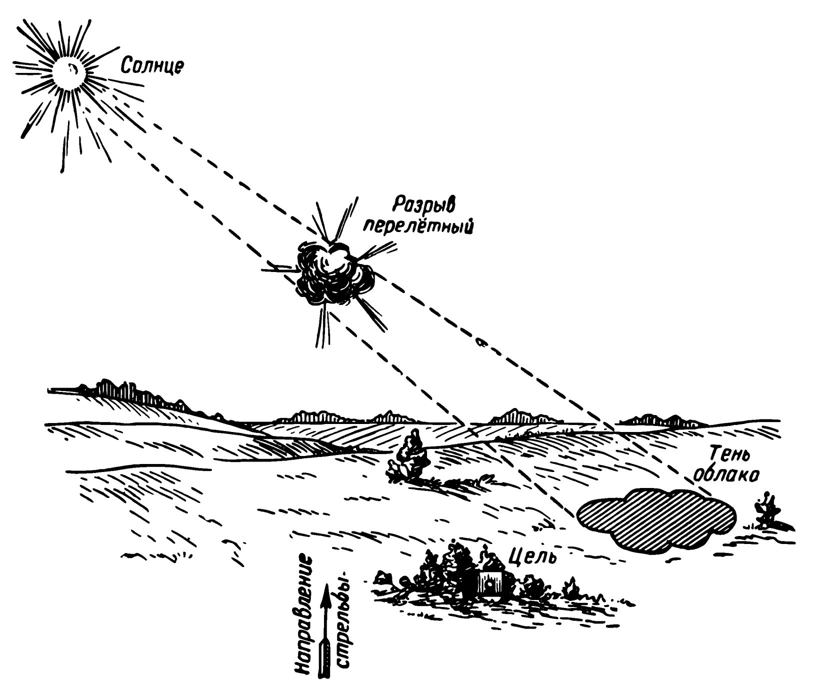


Рис. 96. Наблюдение дальности разрыва по тени облака

блюдение, основанное на выслеживании облака дыма, можно считать надежным и когда нельзя.

Разрывы, знаки которых сомнительны (нет уверенности, перелет это или недолет), нельзя принимать в расчет при пристрелке дальности.

Оценку первых значительных боковых отклонений разрывов иногда облегчает масштаб боковых отклонений, подготовленный заранее на местности.

Для подготовки масштаба боковых отклонений заранее измеряют и запоминают угловые расстояния от цели до

Рис. 97. Если наблюдательный пункт смещен в сторону от плоскости стрельбы, недолеты кажутся отклонениями в сторону огневой позиции, перелеты — отклонениями в противоположную сторону

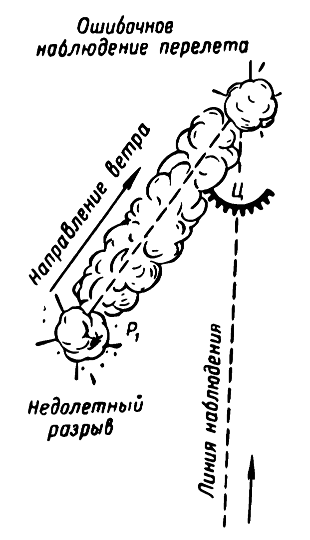


Рис. 98. Ошибочное наблюдение перелета

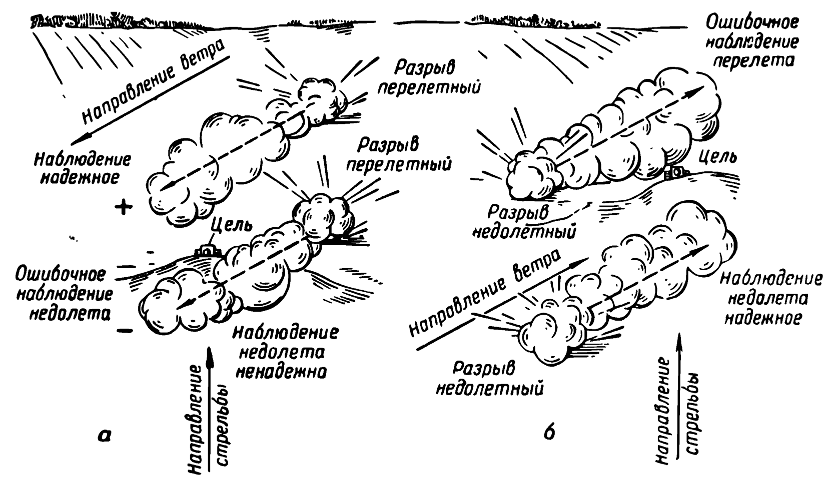


Рис. 99. При выслеживании облака дыма:

а — наблюдение перелета надежно, наблюдение же недолета может быть ошибочным; *б* — наблюдение недолета надежно, наблюдение же перелета может быть ошибочным

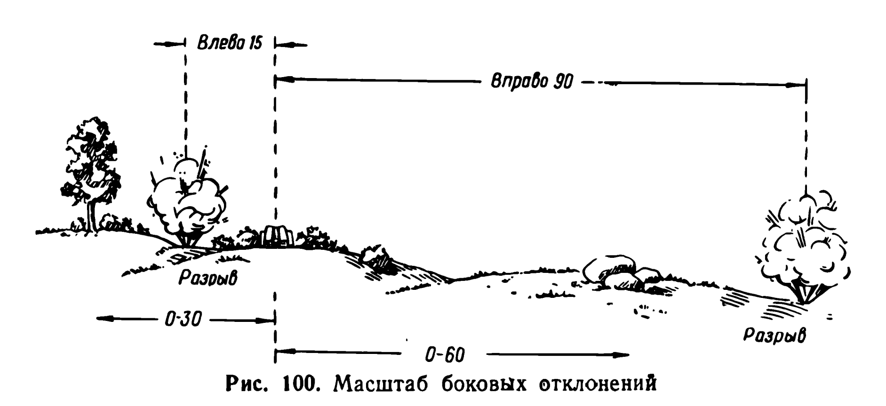


Рис. 100. Масштаб боковых отклонений

одного — двух местных предметов по каждую сторону от нее.

При наблюдении разрывов мысленно сравнивают их отклонения с этим масштабом (рис. 100).

Пример. Правый разрыв на рис 100 примерно в полтора раза дальше от цели, чем камень, до которого угловое расстояние определено заранее в 0-60. Значит, разрыв отклонился вправо примерно на 0-90; левый разрыв произошел примерно посередине между отдельным деревом и целью, угловое расстояние между которыми 0-30; значит, разрыв отклонился влево от цели на 0-15.

Для каждой новой цели, разумеется, надо подготовить новый масштаб боковых отклонений.

О наблюдении разрыва при ударной стрельбе докладывают в таком порядке: боковое отклонение в делениях угломера, знак разрыва, если его удалось уловить. Чтó не удалось определить — о том не докладывают. Например, если не определен знак разрыва, то докладывают только боковое отклонение. Если направление верно, о нем не докладывают, а говорят только об отклонении по дальности.

Примеры: 1. Вправо семь, плюс.
2. Влево тридцать, минус.
3. Влево один сорок.
4. Плюс.
5. Минус.
6. Влево пять, плюс.

При рикошетной стрельбе сначала докладывают боковое отклонение разрыва, потом его категорию (воздушный или наземный) и затем знак.

Примеры: 1. Влево пятнадцать, воздушный, плюс.
2. Вправо пять, наземный, минус.
3. Наземный, минус.
4. Воздушный, плюс.

При дистанционной стрельбе докладывают боковое отклонение, категорию, высоту разрыва в делениях угломера и затем знак.

Примеры: 1. Влево тридцать, воздушный, десять, плюс.
2. Вправо семь, наземный, минус.

Высоту разрыва ниже цели измеряют вниз от основания цели и при докладе добавляют слово «ниже».

Примеры: 1. Влево пять, воздушный, ниже семь, минус.
2. Вправо восемь, воздушный, ниже десять, минус.

Запись наблюдений ведется при помощи условных сокращений:

Вправо	*п*		
Влево	*л*	Перелет	+
Воздушный	*В*	Недолет	—
Наземный	*Н*	Попадание в цель	*Ц*
Не замечен	?	Неразрыв	*Нр*

Высоту воздушного разрыва записывают числом после буквы «В»; например, «В 15» означает: «Воздушный, высота пятнадцать делений угломера». Если разрыв был ниже цели,

то перед обозначением его высоты ставят знак минус: «В — 5» — «Воздушный, ниже пять».

Отклонения разрывов в сторону от цели и их высоту докладывают и записывают без нулей слева.

Примеры.

Доклад: «Вправо десять, наземный, плюс»; запись: п10 Н +.

Доклад: «Влево тридцать, воздушный, пятнадцать»; запись: л30 В 15.

Доклад: «Вправо пять, плюс»; запись: п5+.

Доклад: «Влево восемь, воздушный, ниже шесть»; запись: л8В —6.

Если разрыв не был наблюден, докладывают: «Не замечен»—и обозначают его в записи вопросительным знаком (?).

Если разрыв наблюден неточно, он отмечается как ненаблюденный (вопросительным знаком).

При ударной пристрелке с сопряженным наблюдением по цели или по реперу измеряют и докладывают отклонения разрывов только по направлению («Вправо шестнадцать»; «Влево семь» и т. п.).

При создании фиктивного репера определяют отсчет прибора по каждому разрыву, а при создании воздушного репера измеряют еще и высоту каждого разрыва.

Если наблюдение производится по группе выстрелов на одних установках, то при стрельбе по измеренным отклонениям наблюдатель записывает и докладывает наблюдение каждого разрыва; командир отделения (или старший разведчик) подсчитывает и докладывает стреляющему средний отсчет или среднее отклонение как среднее арифметическое из полученных отсчетов или отклонений.

Пример. Наблюдения: 1) п9; 2) л2; 3) п6; 4) п11; среднее отклонение:

$$\frac{+9-2+6+11}{4}=+6.$$

Доклад: «Среднее — вправо 6».

В таком же порядке, если надо, докладывают и о высоте разрывов.

При разведке долговременного оборонительного сооружения огнем артиллерии очень важно внимательно наблюдать каждый разрыв, чтобы установить наличие бетона, камня или брони. При попадании снаряда в бетон, камень или броню дымовое облако от разрыва снаряда с установ-

кой взрывателя на фугасное или замедленное действие бывает широким и низким, как при стрельбе по обычному грунту с установкой взрывателя на осколочное действие; в момент разрыва чаще всего наблюдается яркое пламя; при попадании снаряда в бетон, кроме того, к облаку дыма примешивается серая цементная пыль. Необходимо вести запись результатов каждого выстрела, отмечая номер выстрела и место падения снаряда, а также определяя характер разрыва, по которому можно судить о наличии бетона или брони.

ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИСТРЕЛКИ ПРИ ПОМОЩИ ДАЛЬНОМЕРА

Для обслуживания пристрелки при помощи дальномера выбирают на разных рубежах в районе цели ряд местных предметов и измеряют дальномером дальность до каждого из них; заметив разрыв, оценивают дальность до него, пользуясь произведенной разметкой местности.

Пример. Дальномером определена дальность до цели с наблюдательного пункта — 1820 *м*; кроме того, определена дальность до заметного куста, расположенного впереди и ниже цели, которая оказалась равной 1740 *м*; измерена и дальность до зеленой лужайки впереди куста — 1660 *м*. Подобным же образом измерена дальность и до ряда других предметов впереди и позади цели. Разрыв оказался перелетным по отношению к зеленой лужайке и недолетным по заметному кусту, примерно посередине между ними. Дальномерщик подсчитывает дальность до разрыва: $\frac{1660+1740}{2}=$ $= 1700$ *м*. Так как расстояние до цели равно 1820 *м*, то ,следовательно, по цели получился недолет 1820—1700 = 120 *м*. Доклад: недолет 120 *м*.

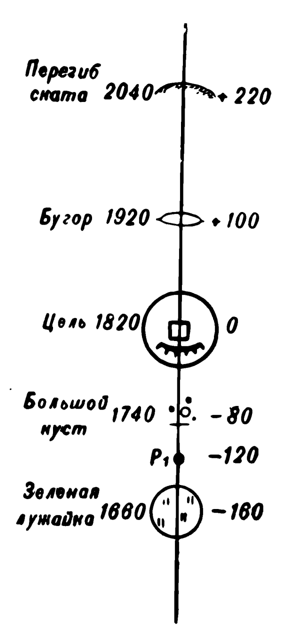


Рис. 101. Вспомогательный чертеж дальномерщика

Чтобы ускорить доклад, при подготовке к стрельбе дальномерщик может изготовить вспомогательный чертеж (рис. 101). Нанеся на него разрывы, дальномерщик значительно ускорит измерение отклонений разрывов от цели.

Если разметку местности произвести не успели, так как огонь при-

шлось открывать немедленно по развертывании в боевой порядок, то вблизи от разрыва (на одном рубеже с ним) замечают какой-либо местный предмет, измеряют дальность до него и принимают ее за дальность до разрыва.

При благоприятных условиях, если облако разрыва неподвижно и рассеивается медленно или если заметна воронка от разрыва, дальность измеряют непосредственно до разрыва по его дыму или по воронке.

ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ РАЗВЕДЧИКОВ НА АРТИЛЛЕРИЙСКОМ ПОДВИЖНОМ НАБЛЮДАТЕЛЬНОМ ПУНКТЕ

Для обеспечения более тесной связи и взаимодействия с танковыми и пехотными подразделениями (действующими на бронетранспортерах) может быть использована в качестве артиллерийского подвижного наблюдательного пункта гусеничная или колесная машина, оборудованная приборами наблюдения и средствами связи. Эта машина может представлять собою основной или передовой наблюдательный пункт подразделения или части.

Артиллерийский подвижный наблюдательный пункт (АПНП) снабжается дальномером, и потому в состав его экипажа, помимо офицера, возглавляющего пункт, водителя и радиста, входит дальномерщик; могут быть назначены для работы на АПНП и 1—2 разведчика.

При помощи АПНП ведутся разведка противника и местности и наблюдение за действиями своих войск, определяются координаты обнаруживаемых целей, передается целеуказание, производятся вызов огня, пристрелка целей и контроль стрельбы на поражение.

До начала боя АПНП располагается обычно в укрытии, в готовности к движению; с началом движения наших танков и пехоты в атаку АПНП перемещается в их боевых порядках, не отрываясь от командира поддерживаемого общевойскового подразделения, на удалении, обеспечивающем наблюдение за противником, положением и действиями своих войск и управление огнем.

В ходе боя АПНП перемещается по заранее намеченному маршруту скрытно, скачками от одного пункта остановки к другому; места остановок выбираются с учетом условий наблюдения и маскировки; при этом избегают открытого расположения пункта. Маршрут намечают в зависимости от задачи, возлагаемой на АПНП; как правило, он находится в

пределах полосы действий поддерживаемой части или подразделения, но при этом учитываются дорожная сеть, проходимость машины, растительный покров и рельеф местности. Намечая маршрут, выбирают ориентиры и контурные точки, которые могут быть использованы в ходе перемещения для уточнения координат и ориентирования пункта.

Разведку противника и местности, а также наблюдение за действиями своих войск ведут, как правило, непосредственно из машины на ходу и с коротких остановок. Открытые участки местности, просматриваемые противником и простреливаемые огнем его противотанковых средств и танков, АПНП преодолевает на больших скоростях. Когда по условиям местности и обстановки вести разведку непосредственно из машины не представляется возможным, ведут наблюдение из-за укрытия, пользуясь перископом, или организуют выносной наблюдательный пункт. В этих случаях располагают машину в укрытии поблизости от выносного наблюдательного пункта, с которым устанавливают проводную связь. Работа на выносном наблюдательном пункте ведется, как на обычном наземном пункте.

Во время движения, при подходе машины к границе зараженного участка расчет по команде командира пункта надевает противогазы. Зараженные участки местности преодолеваются на малой скорости. Если машина вышла на зараженный участок с опасным уровнем радиации, отыскивают пути обхода этого участка.

Координаты целей определяют в прямоугольной или полярной системе координат. Полярные координаты целей определяют с коротких остановок, когда нет времени для полного ориентирования дальномера. При этом дальномерщик определяет дальность до цели, а командир пункта рассчитывает дирекционный угол на цель. Прямоугольные координаты целей определяют обычным порядком.

Целеуказание с АПНП на другие наблюдательные пункты или на огневые позиции производят в полярных или прямоугольных координатах, или от местного предмета (ориентира), или по кодированной карте — от условного наименования местного предмета, или от ориентира. При передаче целеуказания в полярных координатах указывают позывной пункта, прямоугольные координаты точки его стояния, дирекционный угол, дальность до цели и наименование цели.

Пример. «Я Волга, икс 26 860, игрек 45 630, угол 43-30, 2280, пехота укрытая, триста на двести» [1].

[1] Триста — протяжение фронта цели в метрах, двести — ее глубина.

Целеуказание остальными способами выполняется обычным порядком.

Пристрелку целей ведут по наблюдению знаков разрывов или при помощи дальномера. При этом отклонения разрывов по направлению определяют при помощи дальномера или других приборов наблюдения, а по дальности — глазомерно или при помощи дальномера.

Дальномерщик и разведчики работают на АПНП на стереодальномере и на других приборах наблюдения и следят за их состоянием.

При развертывании АПНП для работы дальномерщик устанавливает дальномер, отыскивает на местности указанный командиром ориентир и ориентирует дальномер. При занятии выносного наблюдательного пункта дальномерщик устанавливает на нем дальномер и ориентирует его.

В ходе боя дальномерщик и разведчики ведут разведку противника, докладывают офицеру — командиру пункта результаты, принимают от него целеуказание, определяют положение целей в полярной системе координат, определяют отклонения разрывов своих снарядов при ведении стрельбы и докладывают их офицеру — командиру пункта; кроме того, дальномерщик следит за показаниями дозиметрических приборов и докладывает командиру пункта уровень радиации.

При передвижении дальномерщик ведет радиационную разведку и докладывает командиру пункта о выходе АПНП на границу зараженного участка и об уровне радиации на данном участке.

ГЛАВА 5

СОПРЯЖЕННОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

ЗАДАЧИ И ОРГАНИЗАЦИЯ СОПРЯЖЕННОГО НАБЛЮДЕНИЯ

Наблюдение с одного наблюдательного пункта далеко не всегда позволяет точно определить положение целей и особенно разрывов своих снарядов. Только сопоставление («сопряжение») данных наблюдения с двух и более пунктов позволяет получить более точные данные о расположении противника и его действиях.

Сопряженное наблюдение организуется в артиллерийском подразделении для разведки противника, для засечки целей, реперов, ориентиров, для обслуживания стрельбы по измеренным отклонениям, а также для разведки местности.

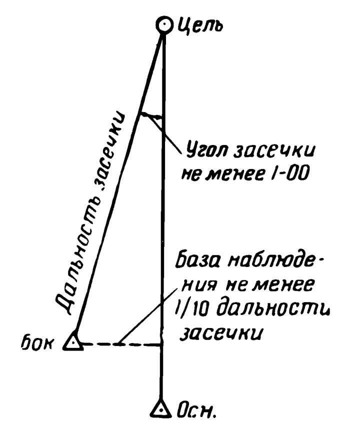


Рис. 102. Наименьший допустимый угол засечки

Сопряженное наблюдение ведется разведчиками-наблюдателями с двух наблюдательных пунктов — основного и вспомогательного (бокового), расположенных один от другого на таком расстоянии, чтобы засечки получались достаточно точными (рис. 102).

Цели и разрывы своих снарядов засекаются измерением угла между исходным направлением прибора и направлением на цель с каждого наблюдательного пункта.

Если построить эти углы на карте или планшете, то получим на пересечении их сторон положение цели или разрыва. Чем больше угол засечки, тем точнее будет засечка. Размеры же угла засечки зависят от величины базы наблюдения.

Базой наблюдения называется перпендикуляр, опущенный из точки стояния одного наблюдательного пункта на линию наблюдения другого (рис. 103 и 104). Необходимо

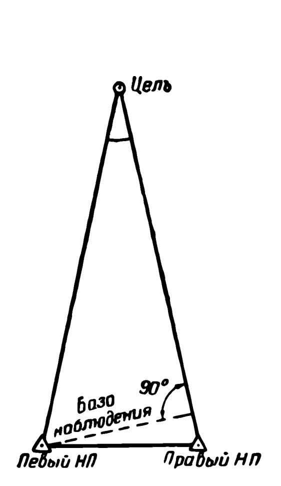


Рис. 103. База наблюдения.

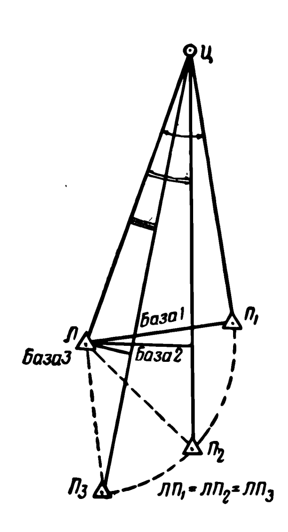


Рис. 104. При равных расстояниях между наблюдательными пунктами базы наблюдения и углы засечки могут быть различными

иметь базу наблюдения не менее одной десятой дальности засечки (угол засечки 1-00), чтобы получить засечку достаточной точности. Это означает, что при необходимости производить засечки предметов, находящихся на удалении не более 2 *км*, база засечки должна быть не менее 200 *м*; для засечки на 4 *км* база засечки должна быть не менее 400 *м* и т. п. При этом направление базы должно быть примерно перпендикулярно направлению на середину района засекаемых целей.

В последнее время стал успешно применяться несколько иной способ засечки целей. Сопряженное наблюдение развертывается на короткой базе — чаще всего 200 *м*. Направление на цель определяет основной наблюдательный пункт,

а боковой используется для определения расстояния до цели по углу засечки и длине базы; при этом пользуются номограммой или специальной таблицей.

Для стрельбы по движущимся целям (в том числе и по надводным) база засечки должна быть не меньше 1/4 дальности засечки, т. е. угол засечки должен быть не меньше 2-50.

Для наблюдения разрывов при пристрелке цели по измеренным отклонениям допускается угол засечки не менее 0-50, т. е. величина базы наблюдения не менее 1/20 дальности наблюдения.

Успех работы сопряженного наблюдения во многом зависит от правильного расположения наблюдательных пунктов, достаточной величины базы наблюдения и безотказной связи между пунктами. Поэтому на выбор наблюдательных пунктов для сопряженного наблюдения и бесперебойную связь между ними обращают особое внимание.

Между пунктами не должно быть препятствий, затрудняющих связь одного пункта с другим и личное общение командира отделения разведки с обоими пунктами, а также быстрый переход с одного пункта на другой.

Основной пункт сопряженного наблюдения обычно совмещают с наблюдательным пунктом командира подразделения; боковой пункт выбирают справа или слева от основного с таким расчетом, чтобы в заданной полосе разведки местность с обоих пунктов просматривалась как можно лучше. Нередко в качестве бокового наблюдательного пункта используется наблюдательный пункт одного из подразделений, например батареи.

При выборе наблюдательных пунктов одновременно выбирают основной и запасный ориентиры засечек.

Сопряженное наблюдение подразделения возглавляет командир отделения разведки. На каждый наблюдательный пункт назначаются старший разведчик и разведчик. Для обеспечения работы сопряженного наблюдения требуются две стереотрубы или два разведывательных теодолита, два — три бинокля, один — два секундомера. Для обслуживания сопряженного наблюдения устанавливается специальное направление связи. Для ориентирования приборов выделяется перископическая артиллерийская буссоль.

Установив прибор, по отвесу определяют место, где вбить колышек, определяющий точку его стояния; координаты точки стояния определяет топографическое подразделение. Не ожидая выполнения этой работы топографическим

подразделением, немедленно после выбора пунктов сопряженного наблюдения наносят их положение на карту при помощи приборов отделения разведки, обслуживающего сопряженное наблюдение, а в дальнейшем уточняют координаты при помощи топографического подразделения.

Кроме координат наблюдательного пункта, от топографического подразделения необходимо получить основной отсчет прибора, т. е. ту установку угломера, при которой надо навести прибор в ориентир, чтобы делением 30-00 он был ориентирован в основном направлении. До того как топографическое подразделение выполнит эту работу, ориентируют приборы при помощи перископической артиллерийской буссоли или по ориентиру засечек.

ОБЯЗАННОСТИ ЛИЧНОГО СОСТАВА ПУНКТОВ СОПРЯЖЕННОГО НАБЛЮДЕНИЯ

Командир отделения разведки, назначенный начальником сопряженного наблюдения, обязан уяснить положение противника, полученную задачу и положение обоих наблюдательных пунктов на местности и по карте; изучить с личным составом местность в полосе разведки и проверить, точно ли уяснили разведчики-наблюдатели полосу разведки, ориентиры и условные наименования местных предметов.

Командир отделения ставит разведчикам-наблюдателям задачи по разведке и засечке целей, организует наблюдение на каждом пункте и связь между ними. В дальнейшем он систематически проверяет правильность установки и ориентирования приборов и безотказность работы связи.

Определив по карте местоположение бокового наблюдательного пункта, командир отделения докладывает его координаты командиру взвода (начальнику разведки) и сообщает их старшему вычислителю подразделения. Затем он вычерчивает схему ориентиров для основного наблюдательного пункта (на боковом НП эту работу выполняет старший разведчик), а при действиях на сильнопересеченной местности наносит на карту поля невидимости с обоих наблюдательных пунктов.

В дальнейшем командир отделения руководит работой разведчиков-наблюдателей по разведке и засечке целей, ориентиров и реперов и ведет журнал записи отсчетов (см. стр. 230); при обнаружении важной цели немедленно докладывает о ней командиру взвода (начальнику разведки).

Командир отделения разведки руководит инженерным оборудованием наблюдательных пунктов, следит за соблюдением мер маскировки, организует оборону обоих наблюдательных пунктов и при необходимости руководит ею. С приближением вечера он организует подготовку наблюдательных пунктов к работе ночью.

Старший разведчик-наблюдатель устанавливает на наблюдательном пункте прибор и ориентирует его способом, указанным ему начальником сопряженного наблюдения (командиром отделения разведки). В дальнейшем старший разведчик-наблюдатель лично ведет разведку противника и местности, наблюдает за положением и действиями своих войск и руководит работой разведчиков-наблюдателей; в частности, он следит за тем, чтобы дежурный разведчик-наблюдатель своевременно записывал результаты наблюдения в журнал разведки и немедленно докладывал командиру отделения разведки отсчеты по засеченным целям.

При засечке цели, проявляющей себя кратковременно, в самый момент ее обнаружения (например, по блеску выстрела, дымку и т. п.) старший разведчик-наблюдатель обязан быстро доложить начальнику сопряженного наблюдения: **«Цель вижу»**, внимательно следить за командой «Отсчеты», добиваться быстрых и правильных отсчетов.

Старший разведчик-наблюдатель, назначенный на боковой наблюдательный пункт, обязан совместно с разведчиком-наблюдателем оборудовать наблюдательный пункт, соблюдая скрытность в работе и меры маскировки, и руководить его обороной; кроме того, он вычерчивает для своего пункта схему ориентиров, руководствуясь схемой ориентиров основного наблюдательного пункта.

Разведчик-наблюдатель обязан уяснить установленные условные наименования местных предметов и ориентиры, указанные начальником сопряженного наблюдения, изучить местность и местные предметы в полосе разведки; вести разведку противника, отыскивать в заданном районе цели по указанию начальника сопряженного наблюдения или старшего разведчика-наблюдателя и наблюдать за действиями своих войск.

Разведчик-наблюдатель обязан внимательно следить за всеми действиями и намерениями противника; о каждой обнаруженной цели, и в первую очередь о танках, самоходно-артиллерийских установках и батареях противника, с на-

чале его атаки или отходе немедленно докладывать старшему разведчику-наблюдателю или начальнику сопряженного наблюдения. При действиях на морском побережье разведчик-наблюдатель обязан докладывать обо всех замеченных на водном плесе судах и перископах подводных лодок, а также о появлении дыма на горизонте.

Все замеченное разведчик-наблюдатель записывает в журнал разведки, который он ведет, как описано на стр. 182—188.

РАЗВЕРТЫВАНИЕ СОПРЯЖЕННОГО НАБЛЮДЕНИЯ

Чтобы приступить к развертыванию сопряженного наблюдения, командир отделения разведки должен знать: условные наименования местных предметов и ориентиры; положение и характер действий противника; положение своих войск на участке, где происходит развертывание; свою задачу по разведке; полосу разведки, основное направление стрельбы и районы особого внимания [1]; места своих наблюдательных пунктов, порядок их занятия, оборудования и маскировки; срок готовности пунктов к работе, порядок их топографической привязки; способ ориентирования приборов; средства связи и срок готовности связи между пунктами; меры по обороне пунктов; местонахождение командира взвода (начальника разведки). Все это указывает командиру отделения на местности командир взвода или начальник разведки при постановке задачи.

Получив задачу, командир отделения делает расчет времени на развертывание наблюдательных пунктов.

Для этого он определяет по карте расстояние между наблюдательными пунктами и время, необходимое для движения с разведчиками на боковой наблюдательный пункт и для установления связи. При этом следует учитывать условия обстановки и характер местности. Если противник близко, а местность открытая, то придется двигаться медленно, местами ползком или перебежками; скорость движения в этом случае будет не более 2—3 *км* в час. Если противник далеко и не может наблюдать движение небольшой группы людей или на местности есть укрытые подступы к боковому наблюдательному пункту, то можно двигаться со скоростью 4—5 *км* в час (1 *км* в 10—15 минут), а связисты

---

[1] Район в полосе разведки, за которым требуется наблюдать особенно внимательно, потому что там наиболее вероятно расположение самых важных целей.

могут прокладывать 1 *км* кабельной телефонной линии за 12 минут. На установку приборов потребуется примерно 5 минут. Все оставшееся время пойдет на изучение местности в расположении противника и на постановку задач.

Командир отделения распределяет личный состав и приборы по наблюдательным пунктам, ставит задачу наблюдателям основного пункта. При постановке задачи наблюдателям командир отделения указывает им: условные наименования местных предметов и ориентиры; положение и характер действий противника; положение своих передовых частей; полосу разведки сопряженного наблюдения; задачу наблюдательного пункта; способ ориентирования приборов и порядок производства засечек, а также точку, в которую нужно наводить перекрестие прибора при засечке, и срок готовности пункта к засечке.

Во время получения задачи каждый разведчик обязан посмотреть в прибор на показываемый местный предмет и ориентир и запомнить его название и положение на местности.

Поставив задачу, командир отделения обязан убедиться в том, что разведчики-наблюдатели усвоили условные наименования местных предметов, положение каждого ориентира, запомнили его название и номер; чтобы не произошло путаницы, он должен потребовать от старших разведчиков-наблюдателей обоих пунктов быстро составить схему ориентиров (или хотя бы сделать ее черновой набросок) и отметить на ней точки, куда наводить перекрестие прибора при засечке каждого ориентира.

Если приборы ориентированы по ориентиру засечек, то особенно тщательно надо проверить, как разведчики-наблюдатели уяснили ориентир засечек и точку на нем, в которую наводить прибор.

Затем командир отделения докладывает командиру взвода (начальнику разведки) о готовности основного пункта к работе и просит его разрешения отправиться с личным составом бокового пункта и со связистами на боковой наблюдательный пункт.

По пути командир отделения несколько раз выдвигается с разведчиками на места, удобные для скрытого наблюдения, и определяет, как изменяется видимость ориентиров и местных предметов, получивших условные наименования, чтобы, придя на боковой наблюдательный пункт, легче было опознать эти предметы.

Придя в указанный район, командир отделения выбирает

боковой наблюдательный пункт или занимает его (если место было ему точно указано); отдает распоряжение расставить прибор, указав место для него, место для наблюдателя с биноклем; уясняет положение ориентиров на местности, указывает их разведчикам-наблюдателям и проверяет, как они уяснили условные наименования местных предметов и ориентиров; ставит старшему разведчику-наблюдателю задачу на разведку противника, приказывает ему вычертить схему ориентиров для бокового наблюдательного пункта, пользуясь схемой ориентиров основного пункта; проверяет ориентирование прибора и готовность связи, отдает распоряжения по оборудованию, маскировке и обороне наблюдательного пункта и затем определяет положение пункта по карте приемами глазомерной съемки.

Окончив работу на боковом наблюдательном пункте, командир отделения докладывает командиру взвода (начальнику разведки) о готовности сопряженного наблюдения к работе, после чего возвращается на основной наблюдательный пункт, проверяет там ориентирование прибора, работу связи и выполнение других работ за время его отсутствия и докладывает командиру взвода (начальнику разведки) об условиях наблюдения с бокового пункта.

Разведчики-наблюдатели начинают работу по разведке и засечке целей, ориентиров и реперов, не ожидая окончания топографических работ по привязке наблюдательных пунктов.

На каждом пункте сопряженного наблюдения с момента его занятия устанавливается непрерывное круглосуточное наблюдение за противником и за своими войсками; при оживлении деятельности противника или по приказанию командира взвода (начальника разведки) к работе привлекаются оба наблюдателя одновременно; все остальное время разведчики-наблюдатели дежурят посменно.

Все наблюдения записывают в журнал разведки.

При смене разведчик-наблюдатель передает заступающему на дежурство данные о целях, обнаруженных за смену, приборы наблюдения и журнал разведки и указывает районы, на которые надо обратить особое внимание.

ОСОБЕННОСТИ ОРИЕНТИРОВАНИЯ ПРИБОРОВ НА ПУНКТАХ СОПРЯЖЕННОГО НАБЛЮДЕНИЯ

Кроме способов ориентирования приборов, описанных в главе 3, на пунктах сопряженного наблюдения применяется ориентирование приборов взаимным визированием. Этот спо-

соб применяется, когда разведчики-наблюдатели на правом и левом пунктах видят друг друга (рис. 105); в этом случае перекрестие прибора правого пункта при установке 30-00 наводят в веху, выставленную над центром прибора левого наблюдательного пункта, а перекрестие прибора левого наблюдательного пункта при отсчете 0-00 наводят в веху, выставленную над центром прибора правого пункта («нули влево»).

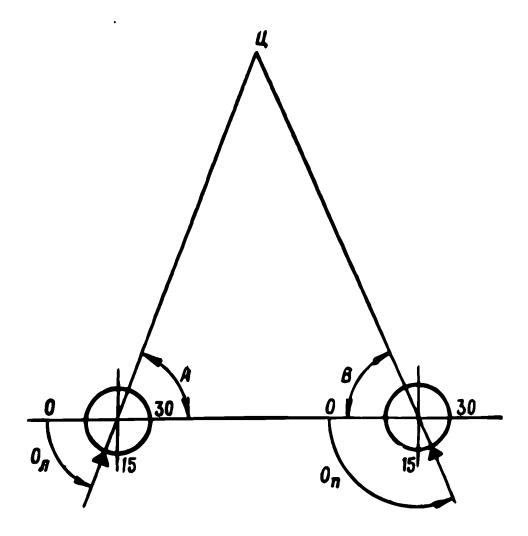


Рис. 105. Засечка цели при взаимном ориентировании приборов

При ориентировании приборов по общему ориентиру засечек наводят приборы в ориентир засечек по предварительно рассчитанным отсчетам. Отсчеты определяют по формулам:

$$О_{л_{ор}} = (АВ) - (АС);$$

$$О_{п_{ор}} = (ВА) - (СВ),$$

где $О_{л_{ор}}$ и $О_{п_{ор}}$ — отсчеты по ориентиру засечек с левого и правого наблюдательных пунктов, (АВ) — дирекционный угол с левого пункта на правый, (АС) — дирекционный угол с левого пункта на ориентир засечек, (ВА) — дирекционный угол с правого пункта на левый, (СВ) —

измененный на 30-00 дирекционный угол с правого пункта на ориентир засечек (рис. 106).

Пример (см. рис. 106). Дирекционные углы направлений: с левого наблюдательного пункта на правый (направления АВ) — 3-65; с левого пункта на ориентир (АС) — 52-57; с правого пункта на левый (направления ВА) — 33-69; с правого пункта на ориентир (ВС) — 49-90.

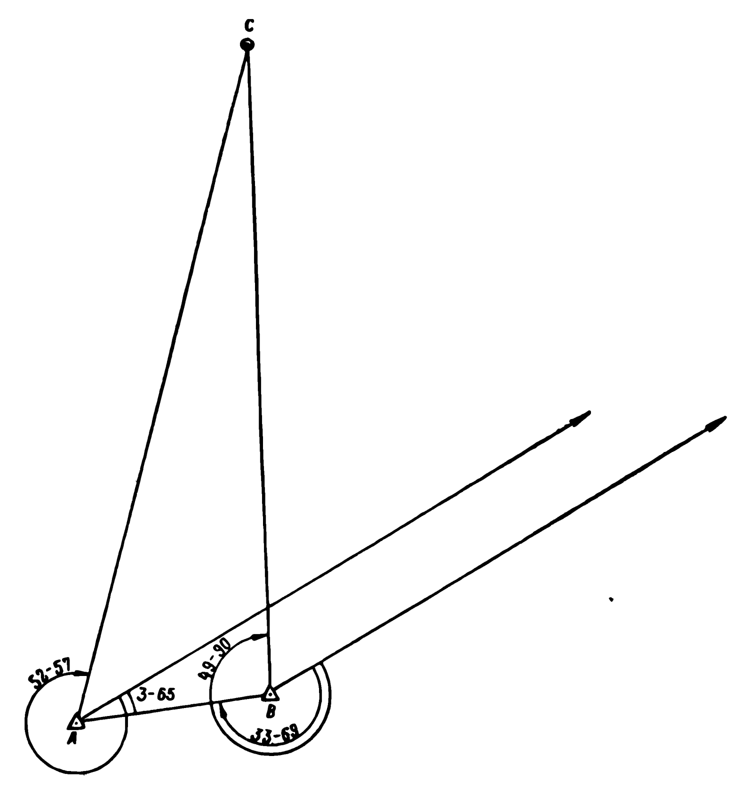


Рис. 106. Ориентирование приборов на пунктах сопряженного наблюдения

Определяем отсчеты для наводки приборов в ориентир: для левого пункта $О_{л_{ор}}$ = (АВ) — (АС) = 63-65—52-57 = 11-08; для правого пункта $О_{п_{ор}}$ = (ВА) — (СВ) = 33-69 — (49-90 — 30-00) = 33-69 — — 19-90 = 13-79.

В качестве ориентира засечек выбирают местный предмет, расположенный примерно в середине района целей и имеющий четкие очертания: трубу завода, вышку, башню,

колокольню, хорошо заметный угол пашни и т. п.; этим обеспечивается точность засечек и определения координат засекаемых целей, ориентиров и реперов. Координаты ориентира засечек определяет топографическое отделение во время топографической привязки пунктов сопряженного наблюдения; их можно определить также по карте или фотоснимку.

При действиях на морском побережье ориентир засечек выбирают на фланге или за флангом боевого порядка подразделения, не ближе 2 *км* от ближайшего к ориентиру наблюдательного пункта; при этом не следует выбирать в качестве ориентиров засечек плавучие буи и вехи, установленные на якорях, потому что они могут смещаться, и засечки будут неточными.

Если нельзя выбрать общий ориентир засечек, то каждому пункту назначают свой ориентир.

РАЗВЕДКА И ЗАСЕЧКА ЦЕЛЕЙ

В ходе боя на пункты сопряженного наблюдения могут возлагаться задачи по засечке целей, по которым намечается внезапное открытие огня батареей или сосредоточение огня нескольких батарей. Так как цели в современном бою большей частью скоропроходящи, то и огневые задачи должны выполняться быстро; следовательно, засечку каждой цели необходимо производить в самый короткий срок.

При необходимости отдать распоряжение о засечке обнаруженной цели требуется передать целеуказание дальномерщику или разведчику, наблюдающему в прибор на основном наблюдательном пункте, а затем и боковому наблюдательному пункту. Выполнить это можно любым из способов, описанных в главе 4. Однако не все эти способы обеспечивают быстроту выполнения задачи; между тем точное и краткое целеуказание командира дальномерщику или разведчику на основном пункте сопряженного наблюдения ускоряет определение координат цели.

Из всех способов целеуказания самым точным и надежным является способ целеуказания наведением прибора в цель. Однако на этот способ требуется больше времени, так как командиру приходится подгонять прибор разведчика по своим глазам и отыскивать цель на местности; кроме того, при отсутствии достаточно глубокой траншеи движение на наблюдательном пункте может быть замечено противником.

Удобнее и быстрее способ целеуказания от ориентира, если цель находится от него на небольшом расстоянии по дальности и направлению.

Но наиболее быстрым является способ целеуказания по отсчету прибора командира. Для этого нужно, чтобы при ориентировании приборов в основном направлении отсчеты приборов, в которые ведут наблюдение разведчик и командир, были одинаковы. В этом случае командир, уяснив цель в свой прибор, вслух читает отсчет и указывает характерные признаки цели.

Пример. 28-97, на опушке кустов пехота.

Разведчик или дальномерщик, установив указанный командиром отсчет, отыскивает цель по ее признакам и определяет дальность до нее.

При ориентировании приборов на пунктах сопряженного наблюдения нулями влево отсчеты их также должны соответствовать отсчету прибора командира. Целеуказание на боковой наблюдательный пункт проще всего производить от ближайшего к цели ориентира; чем дальше цель от ориентира, тем более медленным и неточным становится этот способ.

Быстрее и точнее получается целеуказание при помощи отсчета, измененного для бокового наблюдательного пункта. Способ этот основан на том, что при ориентировании приборов обоих наблюдательных пунктов в едином основном направлении отсчеты приборов основного и бокового наблюдательных пунктов различаются на величину угла засечки (см. рис. 112).

Дающий целеуказание наводит свой прибор в цель, читает отсчет прибора и определяет дальность до цели по карте или на глаз при помощи ориентиров; затем по отсчету своего прибора, величине базы наблюдения и дальности до цели определяет измененный отсчет для бокового наблюдательного пункта, передает ему этот отсчет и признаки цели.

При наличии некоторого навыка вычисление измененного отсчета выполняется быстрее, чем определение его геометрическим построением, как описано на стр. 156 (см. рис. 77). Но все же для вычисления измененного отсчета надо быстро считать в уме, а это не все умеют. Поэтому, помимо вычисления измененного отсчета при помощи таблицы или его определения путем геометрического построения, для этой цели применяют еще и несколько видоизмененную схему ориентиров.

Если схема ориентиров предназначается еще и для целеуказания боковому наблюдательному пункту, то возле каждого ориентира записывают не только его номер и расстояние до него в метрах, но еще и угол засечки этого ориентира для основного и бокового наблюдательных пунктов и поправку на угол места ориентира для бокового наблюдательного пункта. Эти данные удобно записывать в таком порядке, как это показано на рис. 107. Числа, записанные возле изображения каждого ориентира, обозначают: первое число — номер ориентира (его полезно для ясности писать крупнее остальных чисел); число в числителе — расстояние до ориентира в метрах, в знаменателе — угол засечки; число справа со знаком «+» или «—» означает поправку угла места ориентира для бокового наблюдательного пункта.

Для удобства целеуказания очень важно, чтобы ориентиры были выбраны на всех наблюдаемых рубежах по возможности в шахматном порядке общим количеством 7—10. После ориентирования приборов на наблюдательных пунктах каждый из пунктов сопряженного наблюдения определяет свой отсчет по каждому ориентиру и угол места ориентира. Наблюдательные пункты взаимно обмениваются этими данными. Вычитая из большего отсчета меньший, командир отделения разведки получает угол засечки. Из угла места ориентира, определенного для бокового наблюдательного пункта, командир отделения разведки вычитает угол места ориентира, определенный с основного наблюдательного пункта (обязательно с учетом знаков обоих углов), и получает таким образом поправку угла места ориентира и ее знак. Эту поправку командир отделения вводит при целеуказании боковому наблюдательному пункту от ориентира, считая, что для бокового наблюдательного пункта угол места цели равен углу ее места, наблюдаемому с основного пункта, плюс поправка (с учетом ее знака) [1].

Подготовленная таким образом схема ориентиров позволяет быстро определять на глаз угол засечки цели и поправку на угол наблюдения места цели.

При целеуказании передают боковому пункту измененный отсчет прибора по цели, исправленный для бокового пункта угол места цели, наименование цели и ее признаки.

---

[1] Угол места цели относительно наблюдательного пункта называют обычно углом наблюдения места цели.

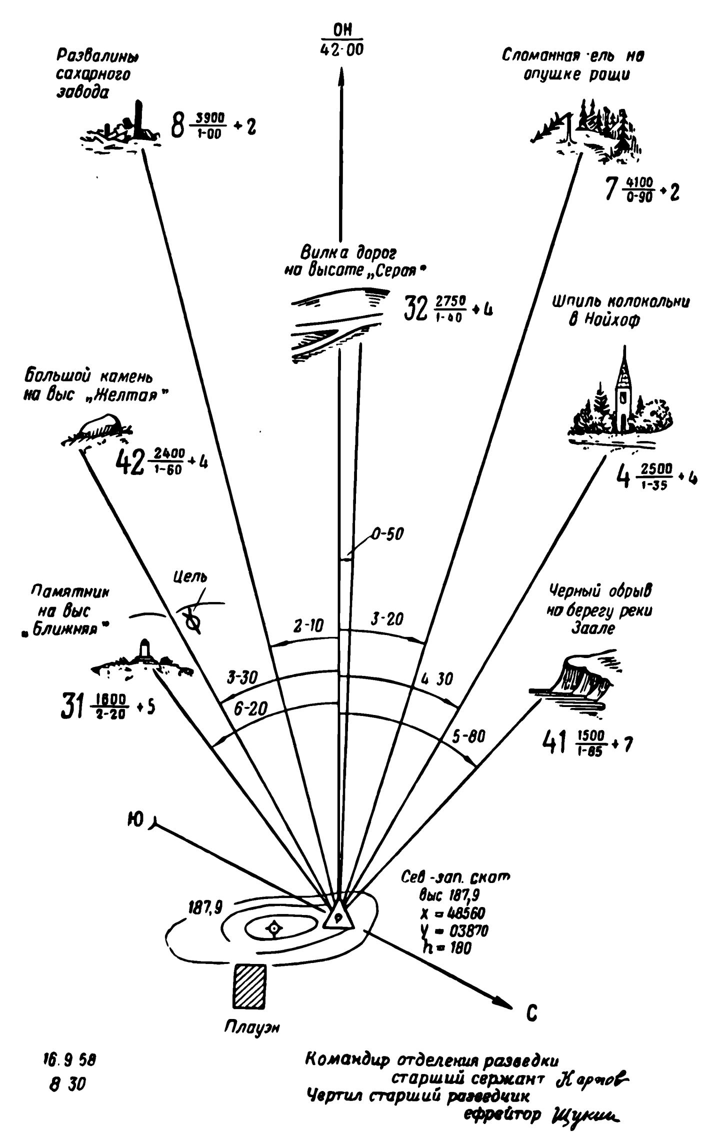


Рис. 107. Схема ориентиров, видоизмененная для целеуказания боковому наблюдательному пункту

При определении измененного отсчета надо помнить, что для стереотрубы бокового пункта угол засечки надо прибавить к отсчету основного пункта, если боковой пункт правый, и отнять от отсчета основного пункта, если боковой пункт левый (удобно для запоминания: **правому—прибавь**).

Пример (см. рис. 107). Стереотрубы ориентированы нулями влево. Основной пункт правый. Цель находится между ориентирами 31 и 42, ближе к ориентиру 31. Отсчет основного наблюдательного пункта по цели 12-13, угол наблюдения места цели — 0-12. Пользуясь схемой ориентиров, командир отделения разведки на глаз определяет угол засечки цели 2-00; так как целеуказание передается левому пункту, то вычитает его из своего отсчета, получая 12-13—2-00 = 10-13; определяет, что поправка угла наблюдения места цели равна + 0-05, и вводит ее в свой угол наблюдения места цели, получая для левого:

$$(-0\text{-}12) + (+0\text{-}05) = (-0\text{-}07).$$

После этих коротких подсчетов командир отделения передает целеуказание: «Левому 10-13, минус семь, у желтого куста — безоткатное орудие».

Разведчик, работающий на боковом наблюдательном пункте, устанавливает на своей стереотрубе переданный ему отсчет и угол места, по описанию цели разыскивает ее на местности, уточняет отсчет и докладывает его командиру отделения.

При целеуказании с применением видоизмененной схемы ориентиров ошибки в передаваемом отсчете обычно не превосходят 0-10 по направлению и 0-05 по высоте, поэтому отыскание цели с бокового пункта не составляет большого труда.

Если нет времени на вычерчивание схемы ориентиров, ее можно заменить таблицей, в которую записывают такие же данные, как и в схему ориентиров; но таблица менее наглядна.

Работа на наблюдательном пункте по засечке цели, ориентира, репера или разрыва заключается в определении по ним отсчета ориентированного прибора.

Вычислители, получив отсчеты, определяют углы между исходным направлением прибора и направлением на засекаемый объект, наносят эти углы на планшет или прибор управления огнем и на пересечении соответствующих сторон этих углов получают положение засеченной цели или ориентира (репера, разрыва). Другой способ работы по засечке заключается в том, что вычислители по данным основного пункта наносят на планшет, карту или прибор управления огнем направление на цель и, сопоставив отсчеты обоих пунктов, определяют при помощи номограммы дальность до цели; после этого на прочерченном направлении и подсчитанной дальности наносят точку цели на планшет, карту или прибор управления огнем.

Точность засечки целей, ориентиров и реперов зависит: от правильного уяснения цели наблюдателями, от точности

топографической привязки наблюдательных пунктов, ориентира засечек или определения основного направления; от точности ориентирования приборов; от точности наводки перекрестия обоих приборов в одну и ту же точку засекаемого объекта; от одновременности засечки выстрелов и разрывов; от величины угла засечки в пределах 15-00 (чем больше угол засечки, тем засечка точнее); от исправности приборов, знания и учета наблюдателями их поправок и от натренированности разведчиков в работе с ними.

Очень важно, чтобы оба прибора были направлены в одну и ту же точку цели. Невыполнение этого требования может вызвать грубую ошибку в определении положения засеченной цели на планшете. Действительно, если, например, при засечке окопа правый наблюдатель засечет правый, а левый — левый край цели, то цель (*Ц*) при определении ее положения на планшете окажется отнесенной значительно дальше — в точку *М* (рис. 108, *а*); при наводке стереотруб в противоположные точки (правая — в левый край, левая — в правый) положение цели на планшете было бы определено с ошибкой в меньшую сторону (точка *Н*). Примерно такие же ошибки будут получаться и в тех случаях, когда цель глубокая и один ее фланг не будет являться одной и той же точкой для наблюдателей обоих пунктов. Так, например, при засечке дома *Ц* (см. рис. 108, *б*) одного указания — наводить перекрестия стереотруб в правый край дома будет мало, так как в данном случае для левого наблюдателя правым краем будет точка *У*, а для правого наблюдателя правым краем будет точка *Г*. Если правый наблюдатель наведет трубу в точку *Г*, то положение дома на планшете вместо точки *У* получим в точке *Н*.

Из сказанного необходимо сделать следующие выводы:

1) если цель полностью закрывается вертикальным волоском перекрестия, то надобность в указании точки для наводки труб отпадает;

2) если цель широкая или глубокая, то командир отделения разведки в каждом случае должен так указать точку на цели, в которую должны быть направлены перекрестия приборов, чтобы отыскать эту точку было легко и чтобы не было никаких сомнений в том, что она понята правильно.

В приведенном выше примере (рис. 108, *б*) начальник сопряженного наблюдения должен дать целеуказание: «Правому, ориентир 2, вправо 70, отдельный дом, засечь левый край». При таком указании правый пункт не может спутать точку засечки (для него левым краем будет

точка *Ц*), а на левом пункте командир сам наведет трубу в точку *Ц*. Еще лучше в подобных случаях выбирать точку наводки, имеющую наиболее отчетливые признаки, например, дымовую трубу, конек на крыше, столб крыльца и т. п.

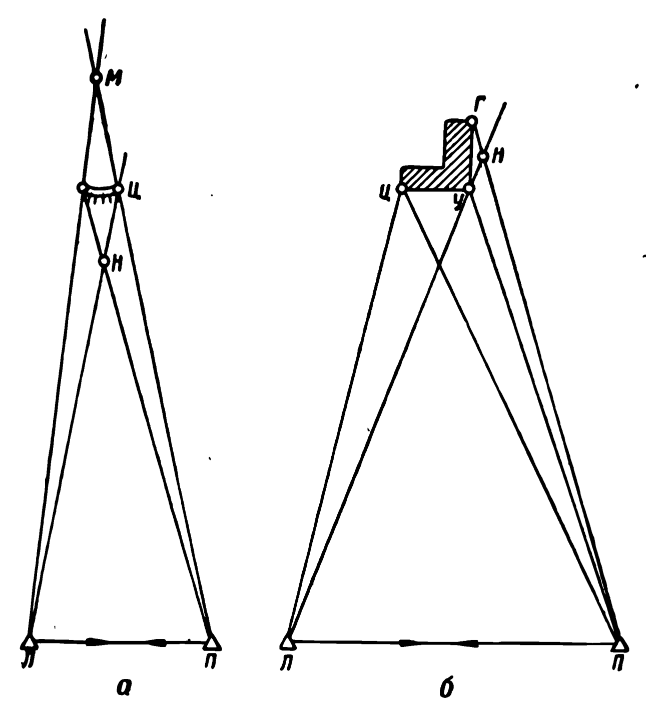


Рис. 108. Ошибки засечек при неоднообразной наводке стереотруб:

а — окоп; *б* — дом; при широкой цели и наводке стереотруб в разные ее точки положение цели получается в точках *М* или *Н* с грубой ошибкой; *Ц* — верное положение цели

Засечка целей, наблюдаемых непрерывно, в большинстве случаев не представляет трудностей. Точность засечки таких целей обеспечивается уверенностью, что цель и точка на ней, в которую должны быть направлены перекрестия приборов, правильно поняты разведчиком бокового пункта, и точным снятием по ней отсчетов.

Для засечки цели командир отделения должен указать обоим пунктам хорошо видимую точку. Кроме того, он дол-

жен систематически проверять, чтобы разведчики-наблюдатели следили за горизонтированием приборов и обязательно проверяли и исправляли его перед каждой засечкой и после нее.

Командир отделения должен приучить разведчиков перед каждой засечкой и после ее выполнения проверять ориентирование прибора по ориентиру засечек или по другой, указанной на местности точке; для получения отсчета следует наводить перекрестие в цель или ориентир всегда справа налево и снизу вверх; чтобы не сбить ориентирование прибора, не делать резких движений при его вращении.

Порядок засечки цели следующий.

Командир отделения указывает обоим пунктам цель, делая в нужных случаях пересчет угла и дальности для бокового пункта; получив доклад с обоих пунктов: «Цель вижу», командует: **«Отсчеты»**. По этой команде разведчик, работающий на приборе, проверив его ориентирование по ориентиру засечек или по другому ориентиру, совмещает перекрестие с целью или с точкой, указанной для наводки, и читает отсчет; выполнив засечку, докладывает отсчет начальнику сопряженного наблюдения.

Пример. Командир отделения дает целеуказание: «Ориентир 4, влево 70, ближе 50, пулемет ведет огонь, слева рядом две воронки, наблюдать». Получены доклады: «Правый, цель вижу», «Левый, цель вижу». Команда· «Отсчеты по темному пятну правее двух воронок». Доклады: «Правый, по темному пятну отсчет 33-28»; «Левый, по темному пятну отсчет 28-18».

Отсчет немедленно записывают в журнал записи отсчетов и сообщают вычислителям. Для суждения о точности засечки цели вместе с отсчетом докладывают и записывают характер демаскирующего признака, по которому произведена засечка (например, батарея — по кольцу дыма).

При засечке движущейся надводной цели перекрестие прибора всегда надо наводить в передний срез цели, а если контуры цели видны плохо, то в середину силуэта цели или в отчетливо наблюдаемую ее часть: в трубу, башню, мачту, указанную начальником сопряженного наблюдения.

Самостоятельно обнаружив цель, разведчик-наблюдатель определяет по ней отсчет, делает запись в журнале разведки и докладывает (лично или по телефону) командиру отделения, например: «Левый, ориентир пятый, вправо 30, ближе 100, безоткатное орудие в окопе в седловине

между высотами «Желтая» и «Крутая», ведет огонь по нашим танкам; обнаружено в 11.15, отсчет по центру цели 29-22».

Командир отделения, приняв решение засечь цель, дает целеуказание другому наблюдательному пункту.

Приемы засечки несколько различаются в зависимости от того, наблюдается ли цель постоянно или обнаруживает себя лишь на короткое время, является ли она неподвижной или движущейся. Если цель обнаруживает себя каким-либо постоянным признаком, то для засечки используют этот признак, например: в доме с зеленой крышей — пулемет; засечь надо дом с зеленой крышей, наблюдаемый постоянно; в желтом окопе — безоткатное орудие; засечь надо желтый окоп. К этой же группе относятся все ориентиры и наземные реперы.

Многие цели обнаруживают себя только кратковременными признаками (блеск выстрелов, дымовые кольца и т. п.); к ним относятся стреляющие пулеметы, орудия и минометы, расположенные в ненаблюдаемых окопах или местных предметах. Такие цели надо засекать быстро и, главное, одновременно с обоих пунктов, так как только при соблюдении этих условий можно быть уверенным в том, что с обоих пунктов засечена одна и та же цель. В подобных случаях засечка цели производится в таком порядке.

Командир отделения указывает наблюдателям местоположение и характер цели, ставит задачу наблюдать и сам наблюдает не отрываясь; в момент появления блеска выстрела, дымного кольца и тому подобных признаков он передает обоим пунктам: **«Цель»** — и этим указывает наблюдателям, что они видят блеск или дым при выстреле именно указанной цели. При следующем появлении блеска или дыма при выстреле указанной цели наблюдатель каждого пункта сам докладывает командиру отделения: **«Есть цель».**

Одновременное поступление этих докладов с обоих пунктов убеждает командира отделения в том, что на обоих пунктах наблюдают одну и ту же цель, и только в этом случае он командует: **«Отсчеты»**; если же есть сомнение, проверяет, правильно ли поняли наблюдатели обоих пунктов район местоположения цели, и после этого вновь приказывает наблюдать, а при появлении блеска или дыма снова командует: **«Цель».** По команде «Отсчеты» наблюдатели читают отсчеты и докладывают их.

Пример. «Левый, по стреляющему орудию отсчет 29-28».

В такой же последовательности производят и засечку первых разрывов при создании воздушного репера.

Наиболее трудными для засечки являются батареи противника, обнаруживающие себя в большинстве случаев только во время стрельбы. Для засечки батарей требуется особая сноровка и быстрота в работе.

Засекать батареи противника удается: днем — по блеску, дыму или пыли, ночью — по блеску (пламени) и зареву. Наиболее точными являются засечки по блеску выстрелов.

Наблюдатель, первым обнаруживающий блеск выстрелов батареи противника или другой ее признак, немедленно докладывает об этом командиру отделения и сразу же определяет отсчет по прибору и дальность по секундомеру. По этим данным вычислитель наносит цель на планшет.

Определив при помощи артиллерийского круга и карты или схемы отсчет для прибора другого наблюдательного пункта, командир отделения разведки указывает ему цель.

Пример (рис. 109). Отсчет правого наблюдательного пункта, первым заметившего цель, по выстрелившему орудию противника 32-87 при общем ориентировании приборов по ориентиру засечек; отсчет по секундомеру 11,8 секунды. Командир отделения строит на карте или схеме для правого наблюдательного пункта угол 2-87 влево от направления на ориентир засечек и на удалении $340 \cdot 11{,}8 = 4012$ *м* накалывает цель на карту или схему. Приложив артиллерийский круг центром к точке левого пункта, определяет для него угол от направления на ориентир засечек влево 3-73 и передает: «Левому 33-73, дальность 3750, наблюдать выстрел орудия».

Разведчик на наблюдательном пункте устанавливает прибор по заданному направлению, приступает к наблюдению и докладывает командиру отделения: «Левый готов». При следующем появлении признака выстрела разведчик, по данным которого произведено целеуказание (в примере — правый), передает по телефону на другой наблюдательный пункт: «Цель». Разведчик второго наблюдательного пункта (в примере — левого), заметив блеск, дым, пыль, струйки нагретого воздуха и т. п., наводит туда перекрестие прибора и докладывает: «Есть цель». Получив доклады с обоих наблюдательных пунктов, командир отделения подает команду: «Отсчеты». По этой команде работающие на приборах читают отсчеты и докладывают их.

Пример 1. «Левый по дымовому кольцу, отсчет 33-78, неточно».
Пример 2. «Правый по блеску выстрела, 32-85, точно».

Если цель продолжает стрельбу, то засечки повторяют

до получения одного, а по возможности и нескольких точных отсчетов обоими пунктами.

По полученным отсчетам вычислитель наносит цель на планшет прибора управления огнем и определяет ее координаты.

Если цель не засечена во время её стрельбы одновременно обоими пунктами, то командир отделения приказы-

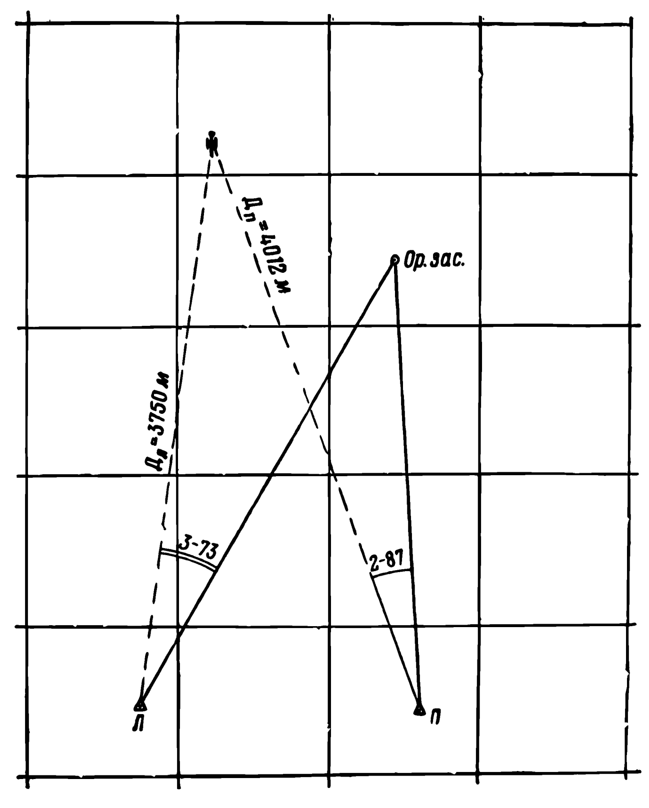


Рис. 109.

вает засечь ближайший к цели местный предмет (на удалении от нее не более 50—100 *м*) и в журнале записей отсчетов делает об этом отметку в графе «Примечание».

Пример. «Засечена отдельная сосна 100 *м* влево от цели».

Для учета засечек, ориентиров и реперов командир отделения ведет журнал записи отсчетов (стр. 230), в который

Журнал записи отсчетов сопряженного наблюдения

Основное направление 45-00.

	Левый НП	Правый НП
	$x = 23\ 962$	$x = 24\ 963$
	$y = 47\ 493$	$y = 47\ 457$

Способ ориентирования приборов — в основном направлении

Номер цели, репера, разрыва	Наименование и местоположение цели	Основной (левый): отсчет (доворот от основного направления)	Основной (левый): угол места цели (высота разрыва)	Боковой (правый): отсчет (доворот от основного направления)	Дата и время засечки	Примечание (степень точности засечки)
156	Пулеметное гнездо на восточном скате высоты „Серая“	28-72	+0-18	35-65	15.9.58 / 10.16	По центру амбразуры, точно, проверена
157	Противотанковое орудие на северном скате высоты „Серая“	29-09	—0-21	33-18	15.9.58 / 16.50	По блеску, точно, проверена
166	Гаубичная батарея за высотой „Большая“	29-85	+0-15	29-07	15.9.58 / 17.15	По кольцу дыма, неточно, надо проверить
1	Пристрелка воздушного репера	28-87	?	31-70	17.30	
2		28-60	23	31-50		
группа						
1		28-57	20	31-41		
2		28-49	22	31-39		
3		28-61	16	31-51		
4		28-63	18	31-54		
5		28-71	24	31-45		
6		28-64	21	31-50		
Средний по группе		28-61	20	31-47		

Командир отделения разведки
старший сержант *Сомов*

записывает координаты наблюдательных пунктов и ориентира засечек по данным, полученным от топографического подразделения; отсчеты, полученные с пунктов, он заносит в журнал с пометкой о способе ориентирования, после чего передает вычислителю для построения углов на планшете и определения координат объектов засечки; одновременно отмечает в журнале время засечки; в последней графе журнала делает пометку, нужна ли проверка правильности засечки.

ЗАСЕЧКА ДВИЖУЩИХСЯ ЦЕЛЕЙ

Засечки движущихся целей производят в порядке, указанном командиром подразделения, стрельбу которого сопряженное наблюдение обслуживает.

Перед началом засечек начальник сопряженного наблюдения подает команду **«Приготовиться к засечкам».**

По этой команде разведчики-наблюдатели проверяют ориентирование приборов и докладывают: **«Левый** (правый) **готов».** Получив целеуказание, каждый из разведчиков-наблюдателей докладывает: **«Цель вижу»** — и, плавно вращая прибор, непрерывно удерживает его перекрестие на указанной точке цели.

Достаточно точная засечка движущейся цели получится только в том случае, если оба пункта снимут отсчеты строго одновременно: иначе один пункт даст отсчет по одной точке нахождения цели, а другой — по другой, и засечка будет сделана с грубой ошибкой. Чтобы этого не случилось, за 5 секунд до каждой засечки подают команду «Внимание», а в момент засечки — «Стоп». По этой команде оба наблюдателя немедленно прекращают вращение прибора, считывают отсчеты и по очереди докладывают их начальнику сопряженного наблюдения. Кому докладывать первому, заранее указывает начальник сопряженного наблюдения.

Пример. Начальник сопряженного наблюдения перед началом стрельбы отдал распоряжение: «Порядок доклада отсчетов: левый, правый».

По команде «Стоп» разведчики-наблюдатели докладывают: «Левый 31-74», «Правый 24-87».

После снятия отсчетов разведчики-наблюдатели снова совмещают перекрестия приборов с указанной точкой цели и продолжают непрерывно наводить в цель.

ОБРАБОТКА РЕЗУЛЬТАТОВ ЗАСЕЧКИ

Обработка результатов засечки цели, ориентира, репера или местного предмета заключается в определении его положения на приборе управления огнем, карте или планшете или в вычислении координат засеченного предмета и нанесении его на карту, прибор управления огнем или планшет по вычисленным координатам.

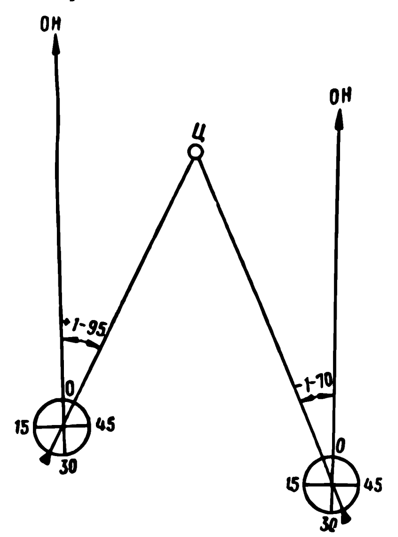


Рис. 110. Засечка цели при ориентировании приборов в основном направлении

Обычно эту работу выполняют вычислители, которые получают для этого от разведчиков-наблюдателей отсчеты приборов по засекаемому предмету.

Однако в ходе боя может случиться, что обработку результатов засечки понадобится сделать и разведчикам-наблюдателям, которым необходимо уметь выполнять эту работу хотя бы простейшими способами.

Самый простой метод обработки результатов засечки — графический: при точках пунктов сопряженного наблюдения на карте, приборе управления огнем или планшете строят измеренные при помощи прибора углы между основным направлением и направлением на цель; в точке пересечения сторон этих углов, соответствующих направлению на цель с правого и левого пунктов, накалывают точку цели, ориентира или репера, после чего определяют координаты засекаемого предмета (рис. 110).

Если засекают движущуюся цель, в особенности надводную, результаты засечки надо обработать очень быстро, так как обычно производят засечки такой цели через каждые 20 секунд. Для ускорения работы на приборе управления огнем укрепляют дополнительную линейку над точкой стояния бокового наблюдательного пункта; при помощи двух линеек одновременно строят оба угла и на пересечении прицельных граней линеек наносят точку нахождения цели в момент засечки (рис. 111).

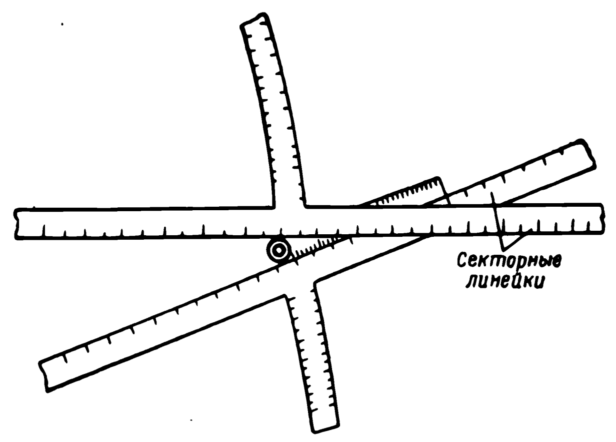


Рис. 111. Засечка движущейся цели при помощи прибора управления огнем

Однако для обработки результатов засечки графическим методом необходимо, чтобы угол засечки был не меньше 2-50, а для этого нужна длинная база наблюдения, что далеко не всегда возможно.

Поэтому результаты засечки неподвижных целей чаще обрабатывают смешанным методом: направление на цель определяют, устанавливая на угломерной шкале прибора управления огнем отсчет по цели (доворот от основного направления) с основного пункта, а дальность — с помощью номограммы или вычислением, затем по установленным полученным направлению и дальности наносят на прибор управления огнем положение цели.

Для того чтобы найти положение цели, необходимо, во-первых, определить направление на цель, во-вторых, вычислить угол засечки γ и углы A и B при базе наблюдения (рис. 112).

Если приборы ориентированы в основном направлении, то направление на цель определяют, поворачивая линейку дальностей прибора управления огнем, чтобы указатель нониуса угломерной шкалы стоял против деления, со-

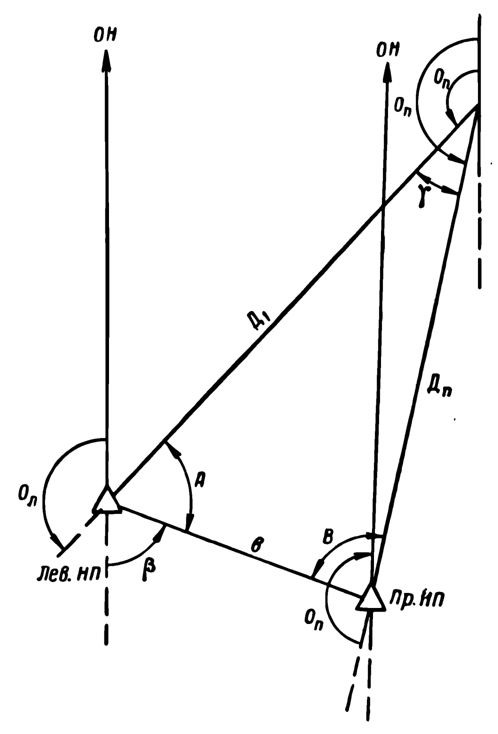


Рис. 112. Засечка цели смешанным (графоаналитическим) способом

ответствующего отсчету прибора по цели, или же устанавливают доворот от основного направления (см. рис. 112).

Для определения **дальности** от пункта до цели вычисляют угол засечки γ и углы A и B при базе (см. рис. 112).

Угол γ определяют по формуле

$$\gamma = O_п - O_л,$$

где $O_п$ и $O_л$ — отсчеты по цели с правого и левого наблюдательных пунктов.

Углы A и B определяют по формулам:

$$A = О_л - \beta,$$
$$B = О_п - \beta,$$

где β — отметка левого пункта по правому.

Если величина угла A или B получится больше 15-00, то при определении дальности с помощью номограммы берут дополнительный угол до 30-00 (30-00 — A или 30-00 — B).

Если приборы ориентированы взаимным визированием, то направление на цель определяют по довороту от основного направления, вычисляемому по формуле

$$\partial = О_{он} - О_ц,$$

где $О_{он}$ — основной отсчет прибора в основном направлении, равный $\alpha_{AB} - \alpha_{он}$; $О_ц$ — отсчет прибора по цели; α_{AB} — дирекционный угол с левого пункта на правый; $\alpha_{он}$ — дирекционный угол основного направления.

Углы A и B определяют в этом случае по формулам:

$$A = О_п,$$
$$B = 30\text{-}00 - О_п.$$

При помощи номограммы (рис. 113) определяют дальность до цели по величине базы наблюдения и вычисленным углам γ, A или B.

Для этого ставят одно острие циркуля на деление правой шкалы, соответствующее значению угла засечки γ, а другое острие — на деление, соответствующее величине угла при базе на вспомогательном наблюдательном пункте; не изменяя раствора циркуля, ставят одно его острие на деление левой шкалы, отвечающее длине базы *в*, а по положению другого острия читают определяемую дальность *Д* для данного пункта.

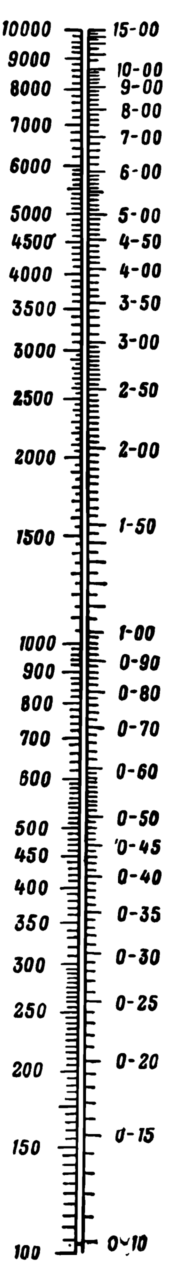


Рис. 113 Номограмма для определения дальности до цели

Пример 1. Длина базы $в = 410$ *м*; отметка левого (основного) пункта по правому $\beta = 14\text{-}42$. При засечке первого репера получены отсчеты: основного — $О_л = 31\text{-}07$, бокового — $О_п = 32\text{-}12$.

Следовательно, угол засечки $\gamma = (32\text{-}12) — (31\text{-}07) = 1\text{-}05$, а угол $B = (32\text{-}12) — (14\text{-}42) = 17\text{-}70$. Так как величина угла B получилась больше 15-00, то для определения дальности по номограмме берем вместо угла B угол $(30\text{-}00) — B = (30\text{-}00) — (17\text{-}40) = 12\text{-}60$.

Для определения дальности от основного (левого) пункта до ориентира ставим одно острие циркуля на деление правой шкалы $\gamma = 1\text{-}05$, а другое — на деление $B = 12\text{-}60$, интерполируя на глаз между делениями «12-50» и «13-00»; не изменяя раствора циркуля, переносим его на левую шкалу и ставим одно острие на деление $в=410$ *м*, а у другого острия читаем дальность от основного пункта до репера, интерполируя на глаз между делениями шкалы «3600» и «3700»: $Д_н = 3630$ *м*.

Пример 2. Длина базы 290 *м*; отметка правого (основного) пункта по левому $\beta = 42\text{-}16$. При засечке репера второго получены отсчеты: основного $О_п = 29\text{-}12$, бокового — $О_л = 28\text{-}04$.

Следовательно, угол засечки $\gamma = (29\text{-}12) — (28\text{-}04) = 1\text{-}08$, а угол $A = (28\text{-}04) — (42\text{-}16) = —14\text{-}12$.

Одно острие циркуля ставим на деление правой шкалы $\gamma = 1\text{-}08$, интерполируя на глаз между делениями «1-05» и «1-10», другое острие — на деление «14-12», также интерполируя на глаз между делениями «14-00» и «15-00»; переносим циркуль на левую шкалу и ставим одно острие на 290; против другого острия читаем дальность от основного (правого) пункта до репера; $Д_н = 2540$ *м*.

При ориентировании приборов по ориентиру засечек обработка результатов засечки производится точно так же, как и при ориентировании приборов взаимным визированием.

Пример 3. Приборы ориентированы по общему ориентиру засечек при отсчетах: основного — $О^{ор}_п = 13\text{-}75$, бокового — $О^{ор}_л = 11\text{-}08$.

Длина базы 975 *м*. Отсчеты по третьему реперу:

$$О_п = 14\text{-}72,$$
$$О_л = 12\text{-}14.$$

Угол засечки $\gamma = (14\text{-}72) — (12\text{-}14) = 2\text{-}58$.

Угол $A = (30\text{-}00) — (14\text{-}72) = 15\text{-}28$; заменяем его дополнительным углом 14-72.

Ставим одно острие циркуля на деление правой шкалы «2-58» и другое — на «14-72»; переносим циркуль на левую шкалу; одно острие ставим на «975» и против другого читаем дальность от основного пункта до репера: $Д = 3690$ *м*.

КОНТРОЛЬ РАБОТЫ ПО ЗАСЕЧКЕ ЦЕЛЕЙ

Правильность каждой засечки должна быть проверена. Для этого вычислитель, определив по планшету координаты

засеченной цели, определяет по этому же планшету для основного наблюдательного пункта положение цели по направлению и дальности от ближайшего ориентира, а командир отделения проверяет эти данные на местности. Если результаты проверки совпадают, считается, что цель засечена правильно. Если же проверка на местности дает не тот результат, который получен с планшета, то вычислитель проверяет правильность нанесения цели на планшет, а командир отделения приказывает вторично засечь цель. Такая проверка дает возможность быстро обнаружить грубую ошибку и немедленно устранить ее. Результат проверки командир отделения отмечает в соответствующей графе журнала записи отсчетов.

Пример 1. Вычислитель докладывает командиру отделения разведки: «Ориентир четвертый, влево 70, ближе 50, цель 151, пулеметное гнездо». Убедившись, что при проверке в прибор данные получаются такие же, командир отделения передает вычислителю: «Цель 151 — точно» — и делает пометку о результате проверки в графе «Примечание» журнала записи отсчетов.

Пример 2. После нанесения на планшет цели 153 вычислитель докладывает: «Ориентир восьмой, влево 60, ближе 400, цель 153 — безоткатное орудие». Убедившись, что при проверке в прибор данные получаются не такие, как у вычислителя, командир отделения разведки передает вычислителю: «Данные неверны, проверяю засечку, правому и левому, цель 158, отсчеты». В то же время вычислитель проверяет правильность нанесения цели на планшет. Совместной работой разведчиков и вычислителей допущенная ошибка устраняется.

Такая проверка не представляет затруднений, когда цель наблюдается постоянно; но если она обнаруживает себя кратковременно, то признак, по которому она засечена, может не повториться. Поэтому очень важно приучить разведчиков, чтобы они возможно точнее запоминали по местным предметам те места, где наблюдались блеск выстрелов, дым, пыль и тому подобные признаки целей, а также угловые расстояния от ближайшего ориентира или от других заметных предметов и рубежи; это позволит проверить отсчет и тогда, когда признак цели не обнаруживается в момент проверки засечки.

При проверке засечки существенную помощь может оказать применение дальномера, с помощью которого полезно определить расстояние до двух предметов, один из которых несколько ближе цели, а другой — дальше, и сопоставить результаты измерения с данными засечки цели.

ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИСТРЕЛКИ

Сопряженное наблюдение может производить засечку фиктивных наземных и воздушных реперов, обслуживать пристрелку по измеренным отклонениям и контроль стрельбы.

Во время обслуживания пристрелки ведение разведки не прекращается.

Командир отделения разведки получает от командира взвода (начальника разведки) указания о времени и характере работы по обслуживанию стрельбы и отдает необходимые распоряжения на наблюдательные пункты.

Засечку фиктивных реперов производят только в том случае, когда пункты сопряженного наблюдения привязаны топографическим подразделением в единой системе координат с боевым порядком стреляющей батареи [1]; для обслуживания пристрелки с сопряженным наблюдением достаточно, чтобы пункты были привязаны приемами глазомерной съемки к точкам карты.

При засечке фиктивного наземного репера каждый пункт должен определить и доложить отсчет по каждому разрыву в группе, а при засечке воздушного репера основной пункт должен еще определить и доложить среднюю высоту разрывов.

Командир взвода (начальник разведки) сообщает на каждый пункт сопряженного наблюдения, сколько разрывов и при каких отсчетах от основного направления или от ориентира надо наблюдать (например: «Основное направление, вправо 1-25, наблюдать шесть высоких разрывов» или «30-72 в ориентир 3, наблюдать» и т. д. или «По воздушному реперу, правому отсчет 31-98, левому — 28-71, наблюдать один разрыв» и т. п.), а одному из пунктов (основному) — и данные об ожидаемой средней высоте разрывов (например: «Высота 40»).

Старший разведчик-наблюдатель проверяет ориентирование прибора и затем направляет его в указанную точку, пользуясь угломером и механизмом для измерения вертикальных углов.

Старший разведчик-наблюдатель, который должен наблюдать высоту разрывов, возможно точнее горизонтирует

---

[1] При этом угол засечки должен быть не менее 1-00 при графоаналитическом и аналитическом определении координат репера, не менее 2-50 — при графическом.

прибор. Высоту разрывов измеряют от горизонта прибора основного пункта сопряженного наблюдения.

Для того чтобы измерение высоты разрывов от горизонта прибора было правильным, надо заранее выверить прибор и определить поправку «на место нуля». Эту выверку производит офицер; он сообщает поправку «на место нуля», которую разведчик-наблюдатель должен постоянно учитывать при определении высоты разрывов. Перед снятием отсчета пузырек цилиндрического уровня механизма вертикальной наводки выводят на середину трубки.

Если стрельбу предполагается вести ночью, то прибор направляют в ориентир засветло и в створе с ориентиром, в 50—100 *м* от прибора, для ночной проверки забивают колышек, на который ночью вешают фонарь, бросающий свет только в сторону наблюдательного пункта. Для увеличения точности наводки прибора стекло фонаря закрывают плотной бумагой, оставляя в ней лишь узкую вертикальную щель, через которую проходит свет. Перекрестие прибора освещают при помощи осветительного прибора, а если он неисправен — карманным электрическим фонарем.

Подготовив прибор, разведчики-наблюдатели докладывают: «**Правый** (левый) **готов**», после чего командир отделения докладывает стреляющему: «**Сопряженное наблюдение готово**»; в дальнейшем он следит за тем, чтобы команды стреляющего о характере цели и о порядке огня, а также доклады о выстрелах немедленно передавались на оба наблюдательных пункта.

Получив предупреждение словом «Выстрел», разведчики-наблюдатели приступают к наблюдению разрывов.

Первый разрыв наблюдают невооруженным глазом; при наличии на пункте двух наблюдателей один ведет наблюдение невооруженным глазом, а другой — в прибор. В этом случае старший разведчик-наблюдатель старается поймать первый же разрыв в поле зрения прибора, а сидящий рядом разведчик наблюдает разрыв невооруженным глазом и указывает, где он произошел, если поймать разрыв в прибор не удалось.

В дальнейшем надо стараться поймать разрыв сразу на перекрестие прибора.

Старшие разведчики-наблюдатели на пунктах сопряженного наблюдения записывают и докладывают номера разрывов и отсчеты по ним, а один из наблюдателей, которому

приказано, — и высоту разрывов. О каждом засеченном разрыве разведчик-наблюдатель докладывает отсчет, например: **«Левый** (правый), 29-34».

Когда разрыв вышел из поля зрения прибора, разведчик-наблюдатель невооруженным глазом замечает возле разрыва какой-либо предмет, наводит в этот предмет перекрестие прибора и докладывает отсчет, добавляя слова: **«Правый, 30-63, неточно».**

Не заметив разрыва, разведчик-наблюдатель докладывает: **«Левый** (правый), **не заметил»**. Если разрыв замечен с опозданием или вышел за пределы поля зрения прибора, то разведчик-наблюдатель докладывает: **«Левый** (правый), **нет отсчета»**. После такого доклада стреляющий повторяет выстрел.

Командир отделения разведки, получив доклады с наблюдательных пунктов, передает их командиру стреляющей батареи. Получив отсчеты обоих пунктов, начальник сопряженного наблюдения докладывает их стреляющему. После этого стреляющий дает серию в 4 или 6 выстрелов, предупреждая: «Наблюдать четыре разрыва (или шесть разрывов), отсчеты после каждого выстрела» или «Доложить средний отсчет по группе».

Получив предупреждение «Выстрел», старший разведчик-наблюдатель, наблюдая разрыв в прибор, определяет по сетке величину отклонения разрыва от перекрестия прибора; при большом отклонении, заметив разрыв, он, быстро и плавно вращая прибор, подводит вертикальную линию перекрестия к месту разрыва.

Для повышения точности наблюдений полезно применять такой прием.

Поймав разрыв на перекрестие, старший разведчик наблюдает последующие разрывы по сетке прибора, не смещая его перекрестия и определяя на глаз при помощи сетки отклонение разрыва от перекрестия; отсчеты благодаря этому будут получаться более точными, так как на перемещение перекрестия требуется некоторое время, в течение которого дым разрыва может уйти в сторону от места разрыва. Чтобы получить отсчет, из установки угломера прибора вычитают отклонение разрыва, если он произошел справа от перекрестия, или к установке угломера прибавляют отклонение разрыва, если он произошел слева от перекрестия. Если отклонение разрыва от перекрестия велико (разрыв за пределами сетки трубы), разведчик-наблюдатель снова ловит разрыв на перекрестие прибора и последующие разрывы наблюдает по сетке при новом положении перекрестия; после каждого разрыва он записывает в блокнот его отклонение от перекрестия, а затем определяет и докладывает отсчет (табл. 4).

Таблица 4

Пример записи в блокноте

Номер разрыва	Отсчет по лимбу	Отклонение по сетке	Исправленный отсчет	Высота разрыва (угол места разрыва)
1	26-98	Нет	26-98	25
2	27-03	л5	27-08	21
3	26-95	п3	26-92	27
4	27-29	Нет	27-29	16
Серия				
1	26-92	Нет	26-92	28
2	26-92	л9	27-01	24
3	26-92	п11	26-81	32
4	26-92	л18	27-10	17
5	26-92	п4	26-88	26
6	26-92	п7	26-85	30

Примеры доклада. «Правый по четвертому двадцать семь двадцать девять».

«Левый по первому 28-03, по второму 28-07» и т. д.

Чтобы подсчитать средний отсчет, командир отделения или старший разведчик-наблюдатель определяет среднее арифметическое отсчетов по направлению и докладывает. При стрельбе на воздушных разрывах старший разведчик-наблюдатель основного наблюдательного пункта определяет в делениях угломера среднюю высоту разрывов, измеренную с его пункта.

При определении среднего арифметического отсчета по направлению принимают в расчет только те разрывы, по которым были получены отсчеты с обоих наблюдательных пунктов.

Пример. Средний отсчет равен

$$\frac{26\text{-}92 + 27\text{-}01 + 26\text{-}81 + 27\text{-}10 + 26\text{-}88 + 26\text{-}99}{6} = 26\text{-}95.$$

Средняя высота разрыва равна

$$\frac{28 + 24 + 32 + 17 + 26 + 30}{6} = \frac{157}{6} = 0\text{-}26.$$

Доклад «По серии средний отсчет 26-95, средняя высота 26».

Командир отделения записывает отсчеты в журнал записи отсчетов.

Наземный фиктивный репер засекают так же, как и воздушный, за исключением высоты разрывов.

При обслуживании пристрелки по измеренным отклонениям определяют отклонения разрывов от цели или репера в делениях угломера. Начальник сопряженного наблюдения получает от стреляющего целеуказание и передает его наблюдателям обоих пунктов. Он обязан убедиться в том, что оба пункта правильно поняли цель или репер и что оба они наводят приборы в одну и ту же точку цели и наблюдают разрывы обслуживаемой батареи, а не какой-либо другой. Для этого он проверяет, как понял цель боковой наблюдательный пункт: приказывает доложить ее положение относительно окружающих местных предметов и указывает точку цели, куда наводить перекрестие прибора. Затем начальник сопряженного наблюдения указывает порядок доклада отсчетов, например: **«Доклад после каждого выстрела, сперва правый, затем левый»**, и после этого докладывает стреляющему: **«Сопряженное наблюдение готово».**

После предупреждения по телефону «Выстрел» на обоих пунктах наблюдают в приборы и, заметив разрыв, определяют отклонение и докладывают его с точностью до одного деления угломера, например: «Правый, вправо 18», «Левый, влево 14». Начальник сопряженного наблюдения лично наблюдает разрывы, проверяя работу разведчиков-наблюдателей.

Начальник сопряженного наблюдения докладывает наблюдения стреляющему, например: «Правый влево 8, левый вправо 13», и, если нужно, передает их вычислителю для контрольного определения отклонения разрыва на планшете.

При наблюдении группы разрывов разведчики-наблюдатели докладывают отклонения после каждого выстрела, а начальник сопряженного наблюдения передает стреляющему каждое наблюдение или сразу все наблюдения за группу в зависимости от указаний стреляющего; по окончании засечки группы выстрелов он подсчитывает среднее отклонение группы для каждого наблюдательного пункта и также докладывает его стреляющему (см. стр. 204).

Если наблюдатель не успел произвести отсчет в момент наблюдения разрыва, он докладывает командиру отделения: **«Нет отсчета».** Если разрыв выйдет из поля зрения прибора, то наблюдатель, увидев разрыв невооруженным глазом и заметив возле разрыва какой-либо местный предмет, наводит в него перекрестие прибора и, читая отсчет, докладывает: **«Левый (правый), отсчет такой-то, неточно».**

При обслуживании пристрелки по измеренным откло-

нениям движущихся надводных целей разведчики не определяют отклонений всплесков или разрывов от цели, а отмечаются по ним только по команде **«Отметиться, падает»**, подаваемой с наблюдательного пункта стреляющего за 5 секунд до появления всплесков. По этой команде разведчики-наблюдатели уточняют наводку перекрестий приборов по переднему срезу цели, а в момент появления всплесков совмещают перекрестия приборов с центром группы всплесков залпа, вращая **нижний** червяк лимба, после чего докладывают: **«Правый** (левый) **отметился».** Затем разведчики-наблюдатели снова совмещают перекрестия приборов с передним срезом цели, для чего работают барабаном **верхнего** червяка, продолжая следить за целью и засекать ее через указанные промежутки времени по командам «Внимание» — «Стоп». После окончания стрельбы восстанавливают первоначальное ориентирование приборов по команде стреляющего «Стой, записать, цель номер такой-то».

При обслуживании пристрелки по неосвещенной цели ночью наводят в цель прибор по отсчету, полученному при засечке цели днем, по блеску выстрелов цели или по отсчету, определенному на приборе управления огнем (карте), если известны координаты цели.

Пристрелку освещаемой цели проводят так же, как и днем.

★ ★

ГЛАВА 6

ВЕДЕНИЕ РАЗВЕДКИ НОЧЬЮ

ЗНАЧЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ НОЧНЫХ ДЕЙСТВИЙ

В условиях возможности применения оружия массового поражения действия войск ночью приобретают особенно большое значение, так как ночью легче сохранить в тайне подготовительные мероприятия, добиться внезапности действий войск и уменьшения потерь от огня противника. Ночь облегчает скрытое сосредоточение войск, занятие огневых позиций артиллерией и исходных позиций танками и пехотой, незаметное для противника выполнение инженерных и маскировочных работ. Ночью противнику труднее восстановить управление войсками, нарушенное огнем нашей артиллерии. Поэтому действиям войск ночью во всех армиях уделяется огромное внимание. Ночные действия становятся обычным видом действий войск.

Нередко в течение ночи проводят подготовку к бою: переброску и смену частей, развертывание в боевой порядок, занятие и оборудование огневых позиций, оборудование наблюдательных пунктов, отрывку окопов, траншей и ходов сообщения, постройку дерево-земляных оборонительных сооружений, установку минных и проволочных заграждений и т. п.; ночью проявляют особую активность разведывательные группы; возможны и крупные наступательные действия как наших войск, так и войск противника.

Наряду с этим ночные условия создают и ряд затруднений: ночью затруднено ориентирование на местности, ведение разведки противника, наблюдение за действиями своих войск, управление войсками, поддержание взаимодействия подразделений и частей разных родов войск, наблюдение

разрывов. Ночь располагает ко сну, что ослабляет внимание, ночью труднее разыскивать цели.

При работе с приборами ночью необходимо применять осветительные средства, что замедляет измерительные работы.

Ночью усложняется работа по выбору, оборудованию и топографической привязке наблюдательного пункта, сильнее проявляются такие демаскирующие признаки, как свет и шум; для устранения этих признаков приходится работать бесшумно и применять светомаскировку, что опять-таки замедляет и затрудняет работы.

Поэтому для разведчика ночь — не время отдыха, а время наиболее трудной и напряженной работы. Разведчик обязан уметь отлично вести разведку не только днем, но и ночью. Для этого необходимо знать особенности действий войск ночью и постоянно тренироваться в ведении разведки в ночное время и в других условиях ограниченной видимости. При назначении на ночное дежурство и в особенности при выделении разведчиков для выполнения наиболее ответственных заданий — например, подползти к расположению противника и установить местонахождение его огневых средств на данном участке и т. п. — следует выбирать наиболее привычных к действиям ночью разведчиков; менее опытных надо назначать на ночь в помощь более опытным, иначе они никогда не научатся действовать ночью.

При отличной подготовке подразделений, при умелом применении приборов ночного видения, средств освещения местности и других технических средств отрицательное влияние ночной темноты на ведение разведки ночью может быть ослаблено.

Успех ночных действий зависит прежде всего от их тщательной подготовки и организации. Ночь становится верным союзником смелого, умелого, предусмотрительного, уверенного в себе разведчика при выполнении любой боевой задачи.

Все отличия ночных действий от дневных определяются в основном ночной темнотой, плохой видимостью, затрудняющей ориентирование, разведку, поддержание взаимодействия, сохранение избранного направления движения и т. п. Так как степень ночной темноты не всегда одинакова, то и на действия войск она влияет по-разному: например, в северные «белые ночи», когда предметы, находящиеся вблизи, видны довольно отчетливо, ночные действия войск значительно ближе к дневным, чем, допустим, в южные темные

ночи, в пасмурные осенние ночи, когда, как говорится, ни зги не видно, а потому легко сбиться с дороги, не заметив даже самых надежных ориентиров, и тем более ничего нельзя разглядеть вдали без искусственного освещения или прибора ночного видения. Зимние ночи при наличии снежного покрова, как правило, менее темны, чем осенние или летние; светлая лунная ночь нередко позволяет ориентироваться, хорошо различать крупные предметы, освещенные луной, и в этом отношении она, разумеется, значительно благоприятнее для действий войск, чем темная.

Однако у всех ночей — и темных и светлых — есть общее: относительно мелкие удаленные предметы, особенно войска, маскирующие свои боевые порядки, без искусственного освещения или приборов ночного видения наблюдаются очень плохо или вовсе не наблюдаются, что чрезвычайно затрудняет и без того нелегкую работу разведчиков.

Но задачи по разведке не исчерпываются тем, что можно выполнить при помощи радиолокационных станций; на долю подразделений разведки батарей и дивизионов остается еще большое количество разнообразных задач.

Для облегчения разведки и боевых действий войск ночью обычно применяют разнообразные осветительные средства: ракеты, осветительные артиллерийские снаряды и мины, осветительные авиационные бомбы, прожекторы, а также разнообразные приборы ночного видения. Но все эти средства, во-первых, используются в относительно ограниченном количестве, и их не хватает, чтобы на поле боя как бы превратить ночь в день; во-вторых, они применяются не непрерывно и не на всем протяжении фронта, а лишь на ограниченных участках в наиболее важные моменты ведения разведки или боя; поэтому значительную часть ночного времени и на многих участках фронта артиллерийским разведчикам приходится действовать без осветительных средств, используя свои личные навыки ведения разведки в ночных условиях.

При этом надо различать два вида ночных действий. В одних случаях дневные действия непосредственно переходят в ночные, а следовательно, ночные действия протекают на местности, уже до некоторой степени знакомой по предшествующим им действиям днем; в этом случае обычно есть возможность еще засветло более или менее полно подготовиться к предстоящим ночным действиям, чем значительно облегчаются действия ночью. В других случаях войска могут только ночью, в темноте, подойти к рубежу,

занятому противником для обороны, или столкнуться с противником в движении; в этом случае развертывание в боевой порядок происходит в темноте, местность не изучена, выбор и занятие наблюдательных пунктов, наблюдение за действиями своих войск и противника особенно затруднены ночной темнотой; все это требует исключительной тщательности в выполнении всей работы, постоянного контроля за всеми действиями, так как в этих условиях нетрудно допустить грубую ошибку в ориентировании, неправильно определить положение наблюдательного пункта или огневой позиции, принять свои войска за противника или, наоборот, потерять из виду и своих и противника и т. п.

ОРИЕНТИРОВАНИЕ НА МЕСТНОСТИ В НОЧНЫХ УСЛОВИЯХ

Изменение привычного вида и окраски предметов из-за ночной темноты создает трудности при ориентировании ночью, приводит к тому, что даже на знакомой местности человек часто не узнает хорошо известные ему предметы, пропускает нужный поворот дороги, сбивается с направления движения, теряется при определении направления на цель и т. п. Поэтому первое условие успеха действий ночью — научиться ориентироваться на местности в темноте, в особенности в движении.

Артиллерийский подвижной наблюдательный пункт (АПНП) наилучшим образом обеспечивает ориентирование ночью при помощи приборов, которыми он снабжен.

Однако артиллерийскому разведчику необходимо уметь применять и простейшие приборы, из числа которых компас со светящейся стрелкой достаточно хорошо обеспечивает ориентирование ночью. Движение ночью выгоднее всего совершать по азимуту. Для этого необходимо заранее определить азимут направления движения при помощи карты и компаса: ориентируют карту по компасу с учетом склонения магнитной стрелки (рис. 114, *а*), а затем, положив компас на карту так, чтобы его центр совпал с точкой стояния, а северный конец магнитной стрелки — с буквой *С* (делением 0), направляют треугольник на крышке компаса в нужном направлении и читают величину азимута (рис. 114, *б*). Проделав такую же работу для каждой промежуточной точки — ориентира по пути движения, получают азимут каждой части маршрута; промерив по карте длину каждой части маршрута (каждого колена пути), получают схему маршрута (рис. 115). Став на исходной точке,

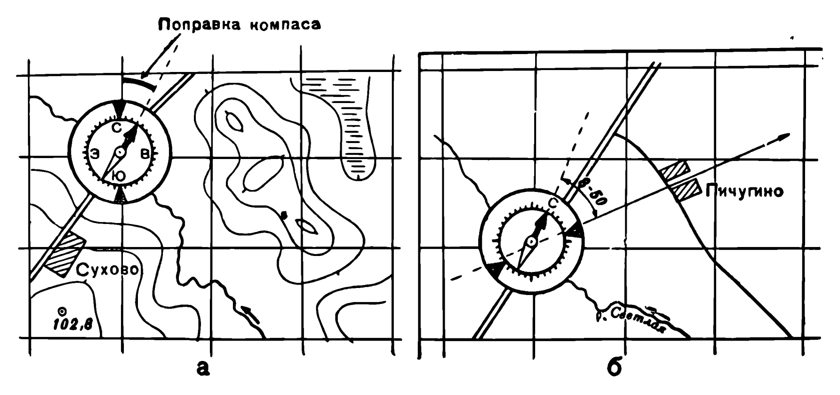


Рис. 114. Применение карты и компаса при движении ночью:
а — ориентирование карты по компасу с учетом склонения магнитной стрелки; *б* — определение при помощи карты и компаса азимута нужного направления

Район НП
4
1-50:900м
3
8-50:1000м
1 13-50:1100м
Ферма
9-00:750м
Исходная точка
Сатино

Рис. 115. Схема маршрута, подготовленная для ночного движения

устанавливают компас по азимуту первого направления, ориентируются по компасу, выбирают по направлению азимута возможно более удаленный предмет и, заметив время или подсчитав пары шагов, двигаются в этом направлении; дойдя до намеченного предмета, выбирают таким же образом другой местный предмет. Так поступают до тех пор, пока не пройдут расстояние, равное измеренной длине колена, учитывая масштаб времени или шагов.

Затем в районе, куда вышли, отыскивают намеченный по карте ориентир. Разыскав его, таким же образом двигаются от него на второй намеченный по карте ориентир и так далее, до прихода в назначенный пункт.

Такой способ ориентирования ночью многократно применялся в годы Великой Отечественной войны и, как правило, с неизменным успехом.

В ясную ночь можно ориентироваться общеизвестным способом по Полярной звезде, которая, как известно, всегда находится в направлении на север (см. рис. 50).

В лунную ночь можно приблизительно ориентироваться по Луне. Для этого надо помнить (или записать в записной книжке), где находится Луна в определенные часы:

Часы	Фазы Луны		
	Новолуние	Первая четверть	Последняя четверть
В 18 часов	На востоке	На юге	—
В 24 часа	На юге	На западе	На востоке
В 6 часов	На западе	—	На юге

Можно ориентироваться ночью и по местным предметам, предварительно изучив карту. Такие местные предметы, имеющие большую протяженность, как, например, шоссе, железная дорога, река, могут помочь правильно ориентироваться в темноте, если заранее изучить их взаимное расположение; можно ориентироваться и по другим местным предметам, имеющим меньшие размеры, таким, как роща, хутор, характерная высота, группа сараев, деревня и т. п.; надо только тщательно изучить по карте их взаимное расположение и при движении внимательно следить за ори-

ентирами и проверять себя при подходе к каждому из них, так как ночью нетрудно спутать два похожих ориентира.

Если между огневой позицией и наблюдательным пунктом или между основным и передовым или боковым наблюдательным пунктом есть проводная связь, то при движении можно ориентироваться по проводу: не теряя его из виду, если он подвешен, или взяв его в руку, если он лежит на земле.

ОСОБЕННОСТИ ВЫБОРА НАБЛЮДАТЕЛЬНОГО ПУНКТА ДЛЯ ВЕДЕНИЯ РАЗВЕДКИ НОЧЬЮ

При выборе наблюдательного пункта для разведки ночью надо предусмотреть, чтобы он не выделялся ни на фоне неба, ни на фоне окружающей местности как при освещении ее ракетами, осветительными снарядами и тому подобными средствами, так и без освещения.

Для разведки ночью полезно выбирать наблюдательный пункт возможно ближе к переднему краю, чтобы легче разглядеть огневые средства противника во время освещения местности; кроме того, надо учитывать, что приборы ночного видения обеспечивают хорошее наблюдение на относительно небольшую дальность, а также и то, что ночью может понадобиться вести не только наблюдение, но и разведку подслушиванием. В то же время наблюдательный пункт должен иметь удобные подходы как с тыла, так и для передвижения по фронту; при этом нельзя упускать из виду, что противник может пользоваться приборами ночного видения, и поэтому открытый подход к наблюдательному пункту ночью так же недопустим, как и днем. В то же время наблюдательный пункт должен обеспечивать возможность скрытой работы с осветительными средствами и укрытого расположения средств связи.

Ночью снизу вверх видно лучше, чем сверху вниз (силуэты людей проектируются на фоне неба); поэтому нередко бывает целесообразно выбрать вспомогательный наблюдательный пункт в низине. Однако следует помнить, что снизу слышно хуже, чем сверху.

Если учесть все эти требования, то наиболее пригодным для ведения разведки ночью окажется наблюдательный пункт, выбранный либо непосредственно в пехотной траншее, либо в ходе сообщения, на скате, обращенном в сторону противника.

Учитывая, что основной наблюдательный пункт может оказаться недостаточно пригодным для разведки ночью, полезно при стабильном положении фронта выбрать для этой цели вспомогательный наблюдательный пункт ближе к переднему краю.

При оборудовании наблюдательного пункта следует применять горизонтальные и вертикальные маски, изготовленные из подручного материала, по цвету и оттенку точно соответствующего фону окружающей местности; в этом отношении в современных условиях надо принимать ночью те же меры, что и днем.

Оборудуя наблюдательный пункт для ночной работы, надо предусмотреть подготовку глубокого ровика с перекрытием или блиндажа для обеспечения удобства работы с картой, чтения документов и работы с приборами с применением освещения.

ПОДГОТОВКА НАБЛЮДАТЕЛЬНОГО ПУНКТА К ВЕДЕНИЮ РАЗВЕДКИ НОЧЬЮ

Для успеха разведки противника ночью очень важно подготовить наблюдательный пункт засветло. Прежде всего заготовляют светлые тонкие колышки (вешки) длиной около 40 *см*, заостренные на одном конце, для обозначения направления на цели, обнаруживаемые ночью.

Засветло же надо тщательно проверить ориентирование приборов, обозначить основное направление и направления на важнейшие ориентиры.

Для обозначения основного направления на расстоянии 200—500 *м* от наблюдательного пункта устанавливают фонарь, прикрепленный к вехе высотой 1,5—2 *м*. Свет от фонаря должен падать узкой полоской только в сторону своего расположения, как показано на рис. 116. В основном направлении выставляют, кроме того, два белых колышка (вешки), один в створе с другим так, чтобы вертикальная линия перекрестия прибора, ближний и дальний колышки были на одной линии и закрывали друг друга.

Разведчик-наблюдатель должен еще засветло тщательно изучить местность, определить, какие предметы в его секторе могут быть видны в темноте, и хорошо запомнить их взаимное расположение.

Предметы, силуэты которых проектируются на фоне неба: отдельные высокие деревья, колокольни, заводские трубы, высокие строения, характерные гребни высот и т. п.,

можно будет прежде всего использовать в качестве ночных ориентиров. Направления на ориентиры (по схеме ориентиров) обозначают белыми колышками, которые выставляют в 2—3 *м* от прибора; эти колышки должны быть заметно ниже тех, которыми обозначено основное направление; на каждом колышке надписывают номер ориентира, в на-

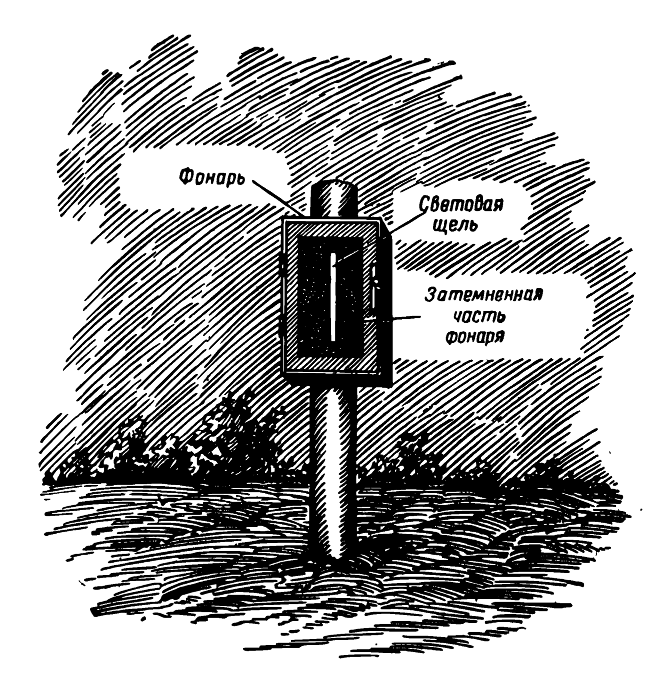


Рис. 116. Ночной ориентир — веха с фонарем (фонарь прикрыт жестянкой или фанерной дощечкой с узкой прорезью)

правлении на который он выставлен. Если ожидается настолько темная ночь, что колышки могут оказаться незаметными, полезно обозначить направления на 2—3 важнейших ориентира вехами с фонарями, поставленными на таком же удалении, как и веха с фонарем, обозначающая основное направление. В этом случае во избежание путаницы надо подготовить фонари так, чтобы была возможность отличать фонарь, обозначающий основное направление, от фонарей, обозначающих направления на ориентиры. Например, про-

резь у фонаря, обозначающего основное направление, можно сделать крестообразной (+), а у каждого из остальных фонарей оставить только узкую вертикальную щель или же сделать фонари разноцветными, для чего прикрыть щели фонарей бумагой разных цветов.

Для того чтобы гарантировать живучесть световых ориентиров, полезно хотя бы основное направление обозначить двумя фонарями, расположенными в створе на расстоянии 200—300 *м* один от другого.

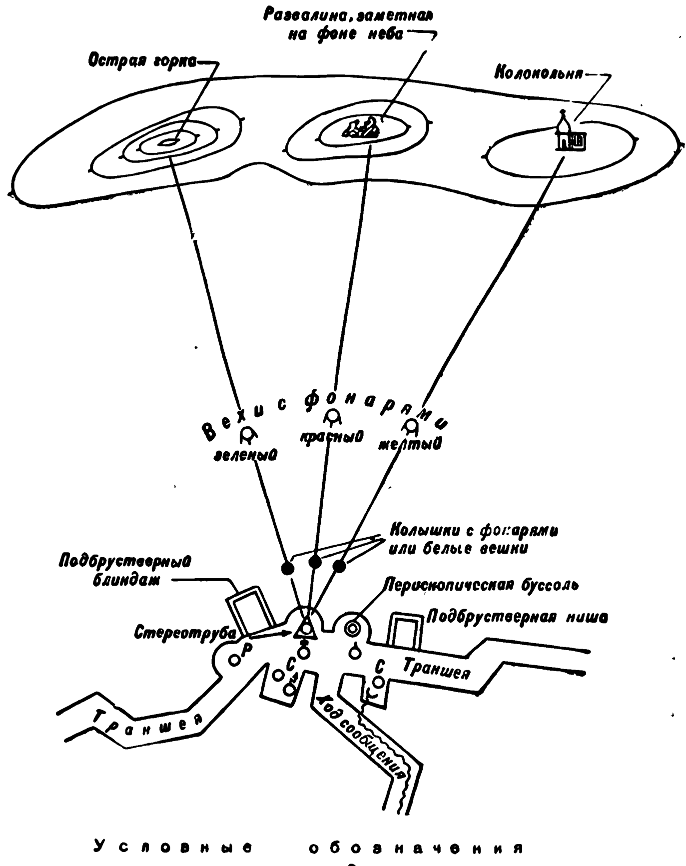


Рис. 117. Пример подготовки наблюдательного пункта к работе ночью

Независимо от этого в направлении каждого ориентира (по схеме ориентиров) на удалении 2—3 *м* от прибора выставляют белый колышек с номером ориентира. Как оборудуется наблюдательный пункт для работы ночью, показано на рис. 117. Кроме того, разведчик-наблюдатель обязан тщательно изучить рельеф местности в своем секторе и возможно лучше запомнить его. Проверив ориентирование стереотрубы, следует определить и записать отсчеты по дневным и ночным ориентирам и, кроме того, по ряду других предметов, в районе которых можно ожидать появления целей ночью. При этом следует определять и записывать отсчет не только по угломеру прибора, но и по высоте: это позволит в ряде случаев определить ночью не только направление на цель, обнаружившую себя стрельбой или светом, но и установить, на каком рубеже она находится.

Необходимо еще засветло подготовить тщательную светомаскировку места на наблюдательном пункте, которое будет освещено для ночной работы, чтобы противник не мог обнаружить наблюдательный пункт по свету или хотя бы по его отблескам на бруствере или на окружающих наблюдательный пункт предметах. Если наблюдательный пункт не имеет перекрытия, то нередко приходится работать, накрываясь полотнищем плащ-палатки или опускаясь для чтения карты на дно траншеи и направляя луч света от карманного фонарика только вниз.

До наступления темноты необходимо подготовить освещение для работы на приборах и на карте. К приборам наблюдения имеются специальные приспособления для освещения шкал и для подсветки угломерной сетки; если же они отсутствуют или неисправны, надо подготовить карманные электрические фонарики.

В темноте зрение слабеет, поэтому с наступлением темноты надо изменить установку окуляров по глазам в зависимости от индивидуальных особенностей разведчика на половину деления (диоптрии) или на целое деление в сторону минуса. Например, если днем разведчик наблюдает при установке диоптрийного кольца окуляра на 0, то для работы ночью может понадобиться поставить это кольцо на —1 деление; если днем разведчик наблюдал при установке кольца на —1, то ночью надо поставить кольцо на —1,5 или на —2 и т. п.

В условиях ограниченной видимости (например, в туманную или дождливую ночь) заранее устанавливают ночной ориентир на самом наблюдательном пункте. Таким ориен-

тиром может служить перекрестие сетки любого оптического прибора (обычной перископической артиллерийской буссоли), установленного в 3 *м* справа или слева от стереотрубы таким образом, чтобы входное отверстие объектива прибора-ориентира находилось на одном уровне с входным отверстием правой зрительной трубы. При помощи отводки маховика верхнего (отсчетного) червяка направляют правую трубу на входное отверстие прибора-ориентира (рис. 118).

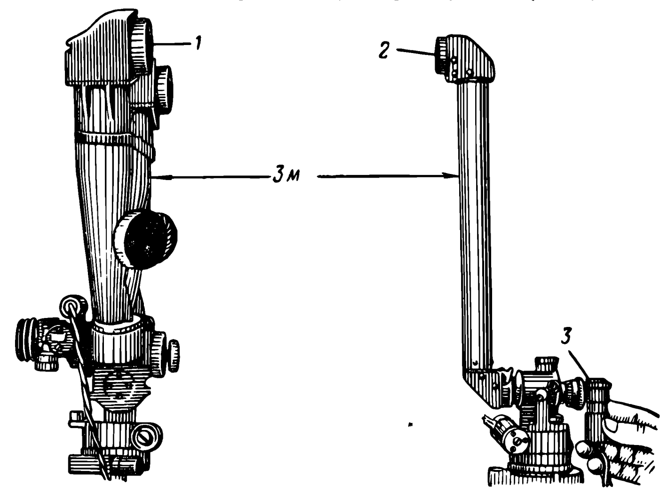


Рис. 118. Использование перископической артиллерийской буссоли для ориентирования стереотрубы в условиях ограниченной видимости:

1 — входное отверстие объектива артиллерийской стереотрубы; *2* — входное отверстие перископа буссоли; *3* — подсветка сетки монокуляра буссоли

Включив освещение сеток стереотрубы и прибора-ориентира (или подсвечивая сетку карманным фонариком или переносной электрической лампочкой) и вращая барабан отсчетного червяка, совмещают перекрестие сетки стереотрубы с перекрестием сетки прибора-ориентира и записывают отсчет по шкалам лимба и барабана. После этого нельзя сбивать положение перекрестия сетки прибора-ориентира.

Для проверки и исправления ориентирования наводят перекрестие стереотрубы в перекрестие сетки прибора-ориентира при записанном отсчете; если оба перекрестия не совпали, значит ориентирование стереотрубы сбилось. Для восстановления ориентирования стереотрубы вращают ее при помощи нижнего червяка до совпадения перекрестий.

Ведение разведки ночью значительно облегчается при наличии приборов ночного видения. Эти приборы позволяют вести наблюдение, обнаруживать цели и наблюдать разрывы в условиях ночной темноты. Кроме того, при помощи приборов ночного видения легко обнаруживаются инфракрасные прожекторы противника, кажущиеся в прибор светлыми пятнами; таким образом устанавливают, что противник применяет на данном участке инфракрасную технику.

При наличии на наблюдательном пункте приборов ночного видения необходимо еще засветло проверить их и с наступлением темноты подготовить к работе. Порядок пользования приборами ночного видения и продолжительность работы с ними указывает командир батареи.

ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ НА НАБЛЮДАТЕЛЬНОМ ПУНКТЕ НОЧЬЮ

При работе ночью на наблюдательном пункте соблюдается в основном тот же порядок, что и днем, но командиру отделения разведки или замещающему его старшему разведчику необходимо следить, чтобы разведчики-наблюдатели не засыпали, а для этого чаще проверять их. Ведя наблюдение ночью, нельзя курить: отблеск зажженной спички может быть замечен противником, а ее пламя на время ослепляет разведчика и на некоторый срок выводит из строя его зрение.

Курить разрешается лишь в определенном назначенном для этого месте (в убежище, подбрустверном блиндаже, в перекрытом ровике и т. п.).

Команды, доклады, переговоры по радиотелефону допускаются только вполголоса, так как ночью звук разносится значительно дальше, чем днем.

Запрещается пользоваться фонарями на наблюдательном пункте и поблизости от него, за исключением того места, которое подготовлено для работы с освещением.

Существенное значение имеет охрана наблюдательного пункта и его оборона от проникновения групп разведчиков противника. Если поблизости расположены стрелковые подразделения, необходимо связаться с ними, договориться о простейших сигналах (голосом, свистком и т. п.). Кроме того, целесообразно выставить специальный парный пост для охраны наблюдательного пункта со стороны открытого

фланга; для этой цели можно использовать свободных от дежурства радиотелефонистов, вооружив их автоматами и ручными гранатами. В зависимости от обстановки может оказаться более целесообразным выставить подвижный пост, который, перемещаясь вдоль траншеи или хода сообщения, последовательно вел бы наблюдение за подступами к наблюдательному пункту с нескольких точек, указанных ему засветло: справа, слева, с тыла (вперед наблюдают дежурные разведчики-наблюдатели).

Дежурные разведчики-наблюдатели при ведении разведки ночью делают отсчеты по обнаруженным целям от ночных ориентиров, от основного направления или от ориентиров, направления на которые обозначены колышками.

При использовании приборов ночного видения или при наличии искусственного освещения местности разведку ночью ведут, применяя те же приемы, что и днем.

В промежутки времени, когда нет искусственного освещения местности и запрещено пользоваться приборами ночного видения, разведку приходится вести по слуху, а также наблюдением световых демаскирующих признаков: блеска выстрелов, выхлопов из трубы танка, промахов в светомаскировке наблюдательных пунктов противника, движения машин с непотушенными фарами и т. п.

Если цель демаскирует себя светом, то ее наблюдают вначале невооруженным глазом. Заметив светящуюся точку, провешивают направление на цель с наблюдательного пункта, втыкая в направлении на нее в 30—40 *см* от стереотрубы тоненький светлый колышек, а затем не торопясь измеряют стереотрубой угол между направлениями на ориентир и на цель (или между основным направлением и направлением на цель); по величине этого угла в светлое время отыскивают цель на местности. Положение разведанных ночью целей указывают и засекают относительно заметных местных предметов и выставленных ориентиров при помощи стереотрубы, сетку которой освещают. Направление на разведанные цели можно также определить при помощи стереотрубы или перископической буссоли, используя для ориентирования выставленные засветло белые вешки.

Для выслеживания стреляющего орудия, миномета или пулемета по блеску его выстрелов командир отделения разведки может назначить специального разведчика, поставив ему задачу вести наблюдение в узком секторе или в определенном направлении.

Наблюдение в этом случае надо вести особенно внима-

тельно, чтобы не пропустить появляющийся на мгновение блеск выстрела.

Разведку батарей, стреляющих ночью без пламегасителей, следует вести невооруженным глазом. Для определения направления на стреляющую батарею наблюдатель втыкает в землю примерно в 1 *м* от себя в сторону противника небольшой светлый колышек высотой 30—50 *см* и толщиной с палец; после этого берет тонкую лучину длиной около 20 *см* и, заметив вспышку или отблеск (зарево) выстрела, втыкает лучину в землю так, чтобы она оказалась в створе с колышком и вспышкой.

Если батарея противника стреляет без пламегасителей, то отблеск (зарево) выстрела отражается на деревьях, на низких облаках, а при небольшом укрытии может наблюдаться и блеск выстрела (см. рис. 8).

При стрельбе с пламегасителем у дула видны тусклый язык пламени красноватого цвета или только искры.

Количество стреляющих орудий противника определяют по количеству мест, в которых появляется блеск выстрелов; калибр и систему орудий определяют по звуку выстрелов и полета снаряда, а калибр, кроме того, и по силе звука разрыва.

При стрельбе миномета наблюдается небольшое зарево или отблеск над гребнем укрытия обычно на фоне местных предметов, находящихся позади огневой позиции (скат холма, опушка кустов или леса и т. п.); звук выстрела из миномета более глухой, чем из нарезного орудия, и даже при небольшом навыке его легко отличить от других звуков.

Реактивные установки обнаруживают себя ночью разрастающимся заревом и блеском трассы на активном участке траектории и характерными звуками выстрелов.

Стреляющий пулемет обнаруживается ночью по мигающим вспышкам выстрелов.

Блеск выстрелов орудий, минометов и пулеметов удобнее сперва наблюдать невооруженным глазом и только после провешивания направления на цель следует наводить в нее ориентированный прибор и снимать отсчет.

При одновременной стрельбе многих батарей противника засечь их вышеописанным способом обычно не удается, так как небо непрерывно озаряется блеском и уловить направление на блеск выстрелов какой-либо одной батареи удается редко.

При разведке батарей противника ночью надо иметь в виду, что противник может выдвигать кочующие орудия на

ложные огневые позиции со специальной задачей ввести нашу разведку в заблуждение. Противник может также имитировать стрельбу с ложной огневой позиции, делая на ней подрывы или сжигая пучки пороха; в этом случае блеск выстрела будет виден, звук его слышен, но звука полета снаряда и его разрыва в расположении наших войск не будет. Ложную батарею с имитацией выстрелов распознать сравнительно легко; труднее распознать батарею как ложную, когда на ложную огневую позицию выдвигается орудие и ведет стрельбу боевыми выстрелами. В этом случае можно сделать правильный вывод только путем сопоставления ряда наблюдений, в том числе и дневных.

Если с данной огневой позиции днем противник огня не ведет, то не исключено, что разведать удалось «ночную» позицию, на которую противник выдвигает одно орудие или взвод только на ночь, а с рассветом убирает их на основную огневую позицию, которую не хочет обнаружить ночной стрельбой.

Чаще всего наблюдателям с одного наблюдательного пункта не под силу сделать все необходимые сопоставления, чтобы прийти к правильному выводу; изучением, сопоставлением и анализом разведывательных данных занимаются обычно артиллерийские штабы; задача же наблюдательного пункта сводится к тому, чтобы возможно точнее заметить и записать все признаки обнаруженной цели, время ее действия, характер блеска выстрелов, их количество, время ведения огня, количество орудий, а также место, по которому противник вел огонь, характер разрыва снарядов или мин.

При наличии на наблюдательном пункте секундомера нетрудно определить не только направление на стрелявшее орудие или батарею, но и дальность до нее: заметив блеск выстрела, надо пустить секундомер в ход, а услышав звук выстрела — остановить секундомер; дальность до цели определяют в этом случае, как описано на стр. 165. Для большей точности определения дальности следует засечь таким образом не менее 3—4 выстрелов.

Если намечается освещение местности ночью, то об этом извещают наблюдательные пункты заранее, чтобы они могли наилучшим образом использовать время, когда цели освещены.

Разведчик может получить задание выдвинуться ночью вперед, за передний край наших войск, чтобы разведать с более близкого расстояния цели на переднем крае против-

ника. К выполнению такого задания надо подготовиться особенно тщательно: внимательно изучить задание, засветло ориентироваться и хорошо запомнить направление, подогнать снаряжение так, чтобы ни один предмет не гремел и не дребезжал, проверить оружие и боеприпасы. Во время движения для выполнения задания надо учитывать, что противник может вести разведку при помощи приборов ночного видения, а потому надо маскироваться так же, как и днем; при взлете осветительной ракеты или при разрыве осветительного снаряда надо быстро залечь и притаиться, потому что при искусственном освещении противнику значительно легче обнаружить движущегося человека, чем лежащего неподвижно.

РАЗВЕДКА ПОДСЛУШИВАНИЕМ

Ночь — самое благоприятное время для разведки подслушиванием; в это время по звукам можно определить, что делает противник. Услышав звук, надо определить, чем он вызван (стук топора, звон лопаты о твердую землю, скрип уключин лодки, шум мотора, лязг гусениц танков, недостаточно тихо поданная команда и т. п.), потом возможно точнее определить направление на звук таким же способом, каким днем определяют направление на стреляющую батарею по звуку ее выстрелов (см. стр. 27).

При некотором навыке и благоприятных условиях можно определить на слух и расстояние до источника звука (см. табл. 1 и 2).

Таблица 1

Слышимость звуков при движении различных объектов

Источник (причина) звука	Характер звука	На каком удалении слышно в *м*	
		по грунту	по шоссе
Движение пехоты в строю	Ровный глухой шум	300	600
Движение артиллерии	Шум моторов тягачей, лязг гусениц	1000—2000	2000—3000
Движение автомобилей	Глухой ровный рокот	500	1000
Движение танков, гудок автомобиля	Беспрерывный металлический грохот гусениц и резкий шум моторов	До 2000	3000—4000

Предельное расстояние, на котором слышен тот или иной звук, изменяется в зависимости от условий местности, погоды, направления и силы ветра, влажности воздуха и слуха разведчика.

Прислушиваясь, надо на время затаивать дыхание, потому что даже незначительный шум или шорох, даже звук собственного дыхания, часто мешает услышать слабый отдаленный шум.

Таблица 2

Слышимость звуков при различных действиях

Источник (причина) звука	На каком удалении слышно в *м*
Разговорная речь	100—200
Вбивание кольев в землю ручным способом; негромкая речь идущих по дороге людей	До 300
Вбивание кольев в землю механическим способом; лязг затворов оружия	До 500
Рубка леса и падение деревьев	До 800
Одиночный выстрел из винтовки (карабина)	До 3000
Стрельба из автоматического оружия	До 4000—5000
Орудийная стрельба	До 15 000
Отрывка окопа, удары лопаты по камням или железу; стук весел с борта лодки	До 1000

При докладе о результатах разведки подслушиванием надо указывать, где (в каком месте или направлении), когда услышаны те или иные звуки или шумы, какие действия противника они характеризуют.

Днем следует внимательно проверить, не видно ли чего-нибудь нового в том месте, где ночью были слышны звуки.

Если звуки или шум в расположении противника свидетельствуют о важных изменениях в обстановке, например, об отходе противника или о подготовке к наступлению, смене или сосредоточении его войск, то разведчик обязан немедленно доложить об этом своему командиру. В этом случае разведка подслушиванием явится ценным дополнением к разведке наблюдением. Об этом свидетельствуют многочисленные примеры из опыта Великой Отечественной войны.

Пример. На пятый день оборонительных боев (март 1945 г.) в районе озера Балатон в Венгрии наши артиллерийские разведчики обнаружили, что гитлеровцы сосредоточивают свои танки против правого фланга одной из наших частей. Разведчикам удалось насчитать в общей сложности до 80 танков противника, в то время когда они по-

одиночке и мелкими группами проходили наблюдаемый участок пути. Можно было сделать вывод, что с утра следующего дня гитлеровцы предпримут атаку именно на этом участке. Однако разведчики, высланные с наступлением темноты для ведения разведки подслушиванием, установили, что танки, сосредоточенные против правого фланга нашей части, с наступлением темноты стали передвигаться. При этом движение танков в темноте происходило только в одном направлении — с севера на юг (справа налево по фронту), к участку соседней части слева. Обо всем этом разведчики своевременно доложили, и наше командование успело к утру усилить противотанковую оборону на участке соседней части. Сведения, добытые разведкой, подтвердились: на следующее утро противник атаковал соседа слева. Но благодаря своевременно полученным разведывательным данным и принятым за ночь мерам атака противника была отражена [1].

ПРИМЕНЕНИЕ НА НАБЛЮДАТЕЛЬНОМ ПУНКТЕ ПРИБОРОВ НОЧНОГО ВИДЕНИЯ

Приборы ночного видения превращают невидимые для человеческого глаза инфракрасные лучи в видимые, вследствие чего разведчик может отчетливо видеть в темноте предметы, облучаемые невидимыми глазу лучами инфракрасного прожектора, в то время как противник и не подозревает, что он освещен и что его отчетливо наблюдают.

Наряду с приборами ночного видения, связанными с инфракрасным облучением, могут применяться и такие приборы, для пользования которыми в ночных условиях не нужно инфракрасное облучение; однако в настоящее время дальность действия подобных приборов еще невелика и поэтому они применяются для отыскания и изучения только ближних целей.

При ведении разведки ночью следует помнить, что малая дальность действия ночных прицелов и приборов ночного видения вынуждает противника приближать огневые средства и приборы ночного видения к переднему краю; практически они чаще всего будут находиться в первой или второй траншее. Это обстоятельство облегчает разведку инфракрасных прожекторов и приборов ночного видения противника.

Средством борьбы с приборами ночного видения противника является дымовая завеса, сквозь которую они не в состоянии вести наблюдение.

Как и обычные оптические приборы наблюдения, приборы ночного видения позволяют вести наблюдение за целью только при условии ее прямой видимости от прибора; силь-

[1] Содержание примера заимствовано из брошюры полковников Киселева А. Н. и Мозгового Г. И. «Действия батареи ночью».

ный снег, дождь, густой туман значительно ухудшают видимость и уменьшают дальность наблюдения.

Наибольшая дальность наблюдения при помощи приборов ночного видения достигается в темную безлунную ясную ночь при хорошей прозрачности воздуха.

Для обнаружения целей при помощи прибора ночного видения нужна тренировка. При наблюдении в такой прибор все предметы кажутся одноцветными, как на черно-белой фотографии; цвет предмета различается только по оттенку серо-зеленоватого цвета. Чем больше предмет отражает инфракрасных лучей, тем лучше он виден в прибор ночного видения и тем кажется светлее и наоборот. При этом свежая зелень молодых деревьев, кустов, лугов кажется белой, словно покрытая снегом; старый лиственный лес, старый луг кажутся серовато-белыми наподобие лежалого, посеревшего снега; лиственный лес осенью, осенний луг, поле созревших хлебов, жнивье кажутся светло-серыми, а старый хвойный лес и деревья без листьев — темно-серыми или черными. Это свойство приборов ночного видения иногда помогает распознать искусственную маскировку целей, так как естественная живая зелень и увядшая маскировка или искусственная зелень маскировочной ткани резко различаются между собой по оттенкам.

Обнаружение цели при помощи прибора ночного видения в значительной мере зависит от способности цели отражать инфракрасные лучи. Так, например, танк при его движении в сторону наблюдателя обнаруживается прежде всего по отблеску его лобовой брони и стекол от фар, а при облическом движении относительно линии наблюдения — по опорным каткам и гусенице. При наблюдении живой силы противника в первую очередь обнаруживаются солдаты в шерстяном обмундировании или в маскировочных костюмах; солдаты в хлопчатобумажном обмундировании видны хуже и обнаруживаются с меньшего расстояния. Зимой на снегу хорошо видны солдаты в белых маскировочных халатах, а солдаты в обыкновенных грубошерстных шинелях, наоборот, видны хуже и обнаруживаются на меньших дальностях.

Замаскированные синими стеклами фары автомобилей, сигнальные фонари со стеклами темных цветов, тлеющая папироса хорошо видны в приборы ночного видения на большом расстоянии.

ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ СОПРЯЖЕННОГО НАБЛЮДЕНИЯ НОЧЬЮ

Сопряженное наблюдение ведет ночью разведку и засечку целей, демаскирующих себя блеском выстрелов или светом или освещаемых ракетами, прожекторами, осветительными снарядами, минами или бомбами, а также обслуживает пристрелку и стрельбу артиллерии.

Для облегчения целеуказания боковому наблюдательному пункту обычно развертывают сопряженное наблюдение для ночной работы на возможно более короткой базе, лишь бы была обеспечена необходимая точность засечек.

Для ведения разведки ночью командир отделения, возглавляющий сопряженное наблюдение, отдает распоряжение о подготовке наблюдательных пунктов к ночной работе, проверяет исправность приспособлений для освещения сетки и шкал приборов, а также фонарей для обозначения ночных ориентиров.

Маскировка света, обозначение основного направления и ориентиров выполняется на пунктах сопряженного наблюдения так же, как и на всех других наблюдательных пунктах.

Для ориентирования приборов применяют следующие способы:

— взаимное визирование в фонари с узкими щелями, выставленные на обоих наблюдательных пунктах;

— наведение приборов обоих наблюдательных пунктов в общий ориентир (фонарь), выставленный в расположении своих войск;

— наведение каждого прибора в фонарь, выставленный в основном направлении;

— наведение прибора каждого наблюдательного пункта в свой ориентир (фонарь) (в крайнем случае, когда нельзя применить ни один из перечисленных способов).

При этом отмечание приборов пунктов сопряженного наблюдения и запись отсчетов должны быть выполнены и тщательно проверены засветло.

При ночном целеуказании на боковой наблюдательный пункт по звучащей цели командир отделения разведки определяет дальность до цели при помощи секундомера, а направление — при помощи стереотрубы; полученные данные перерассчитывает для бокового наблюдательного пункта при помощи схемы, изображенной на рис. 77, добавляя характеристику блеска выстрелов цели (оттенок и форму

пламени и т. п.); для ускорения перерасчета он может воспользоваться заранее подготовленной таблицей измененных отсчетов, а при наличии специального приспособления (приставки к разведывательному теодолиту) — этим приспособлением.

Правильность уяснения цели боковым наблюдательным пунктом командир отделения проверяет последующим контролем засечки. Разведчик-наблюдатель на боковом наблюдательном пункте, приняв целеуказание и установив прибор по заданному направлению, докладывает о готовности к наблюдению. В момент появления следующего блеска наблюдатель основного пункта передает: «Цель». Наблюдатель бокового пункта, заметив блеск, наводит в него перекрестие прибора и докладывает: «Цель есть». Получив доклады от разведчиков с обоих наблюдательных пунктов, командир отделения подает команду «Отсчеты». По этой команде разведчики, работающие на приборах, читают отсчеты и докладывают их командиру отделения, который записывает их в журнал записи отсчетов.

Если появилась только одна цель, демаскирующая себя светом, то передают целеуказание непосредственно по ней.

Для засечки источника света (фонаря, света в окне, блеска выстрела и т. п.) наводят перекрестие прибора непосредственно в центр источника света; при несоблюдении этого правила засечка может оказаться очень неточной.

При возможности повторяют засечку каждой цели несколько раз и, определив для каждого наблюдательного пункта среднее арифметическое нескольких отсчетов, принимают его за истинный отсчет; если же из-за недостатка времени потребовалось определить координаты цели по первой засечке, то последующие засечки используют для уточнения первоначально полученных координат.

ОСОБЕННОСТИ ДЕЙСТВИЙ ПРИ РАЗВЕРТЫВАНИИ В БОЕВОЙ ПОРЯДОК НОЧЬЮ

Если для подготовки наблюдательного пункта к ночной работе совершенно не было светлого времени, так как по условиям обстановки пришлось выбирать и занимать наблюдательный пункт ночью, то необходимо обратить особенно серьезное внимание на определение положения наблюдательного пункта и его топографическую привязку, а также на ориентирование приборов.

При движении для выбора наблюдательного пункта нужно тщательно сличать местность с картой, чтобы в любой момент хотя бы приближенно знать точку, в которой находишься, потому что ночью очень трудно восстановить потерянное ориентирование. Поэтому целесообразно начинать движение для выбора наблюдательного пункта от какого-либо местного предмета, надежно опознанного на карте; к числу таких предметов относятся в первую очередь перекрестки дорог, железнодорожные переезды и будки, мосты на дорогах, километровые столбы и т. п.

При движении надо возможно чаще проверять ориентирование, чтобы не сбиться с избранного направления; кроме того, необходимо иметь в любой момент отчетливое представление о пройденном расстоянии. В зависимости от характера местности это можно сделать одним из двух способов: двигаться по азимуту, определяя пройденное расстояние подсчетом шагов (что можно поручить одному из разведчиков), или — если на местности достаточно надежных ориентиров — двигаться от одного намеченного надежного ориентира к другому, всякий раз убеждаясь, что пройден именно тот ориентир, который был намечен по карте.

Работу по топографической привязке наблюдательного пункта выполняют теми же приемами, что и днем, но для обозначения точек пользуются фонарями, зажигая их по мере надобности (только на время визирования и получения отсчета).

Во избежание путаницы лучше пользоваться фонарями с разноцветными стеклами.

Для измерения расстояний ночью применяют рейку, снабженную осветительным приспособлением.

Возможен и другой способ измерения расстояния ночью. При точках, до которых требуется измерить расстояние, командир отделения приказывает разбить постоянную базу так же, как и при работе в светлое время; концы этой базы обозначают световыми точками (фонарями с прорезями). В этом случае вовсе не нужна специальная рейка для ночной работы, а для определения расстояния пользуются той же таблицей, что и днем.

Привязку наблюдательного пункта или огневой позиции ходом производят ночью, применяя те же приемы, что и днем, с той лишь разницей, что заранее устанавливают световые сигналы, подаваемые реечному, например: «Дать свет», «Двигаться на меня», «Осветить рейку».

Для привязки наблюдательного пункта способом прямой засечки при помощи стереотрубы или буссоли командир отделения выставляет разведчиков с фонарями на двух опорных точках и на привязываемой точке и устанавливает такие же световые сигналы, как и в случае привязки ходом. Работу выполняют в следующем порядке. На одной из опорных точек командир отделения устанавливает прибор и подает на вторую опорную точку сигнал «Дать свет». При установке 30-00 он наводит прибор в фонарь, зажженный на второй опорной точке, после чего подает сигнал «Убрать свет». Затем он подает на привязываемую точку сигнал «Дать свет» и отмечается по этой точке; по окончании отмечания подает на привязываемую точку сигнал «Убрать свет». Затем командир отделения переходит с прибором на вторую опорную точку и выполняет там такую же работу, как и на первой точке. На этом кончается полевая работа. После этого в укрытии командир отделения один или с помощью вычислителя определяет величину углов при первой и второй опорных точках, строит эти углы на карте или планшете и на пересечении их сторон наносит привязываемую точку.

Ориентирование приборов на наблюдательном пункте, занимаемом в темноте, выполняют при помощи буссоли, а если на местности есть надежный ориентир, наблюдаемый ночью, то по этому ориентиру.

Основное направление обозначают так же, как и при выполняемой засветло подготовке наблюдательного пункта к работе ночью.

Если ориентирование прибора надо произвести в условиях, когда ориентиры не видны (в темную ночь, а также в туман, при задымлении и в других условиях ограниченной видимости), то поступают, как указано на стр. 255—256 (см. рис. 118).

ГЛАВА 7

ДЕЙСТВИЯ РАЗВЕДЧИКОВ В СОСТАВЕ АРТИЛЛЕРИЙСКИХ РАЗВЕДЫВАТЕЛЬНЫХ ГРУПП

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Артиллерийские разведывательные группы высылаются по мере надобности в соответствии с боевой задачей, условиями обстановки и наличием сил и средств, главным образом на марше, при развертывании в боевой порядок и при перемещении подразделения в ходе боя. В зависимости от обстановки разведывательная группа получает одну или несколько задач. Разведывательную группу возглавляет офицер; в помощь ему обычно назначаются один — два сержанта, несколько разведчиков, а если надо — то и связисты и часть номеров орудийных расчетов.

При перемещениях артиллерийских подразделений всегда ведется **разведка пути.** Если артиллерийское подразделение передвигается самостоятельно, то разведку пути организует командир этого подразделения.

Для разведки или выбора маршрута высылают заблаговременно или с началом движения колонны артиллерийскую разведывательную группу; возглавляет группу командир взвода управления или старший офицер одной из батарей; в состав группы входят 3—5 разведчиков и радист с радиостанцией. С разведывательной группой нередко высылают команду из орудийных номеров с шанцевым инструментом для устранения мелких повреждений пути и препятствий, а также для несения службы регулирования движения.

На эту же группу возлагают обычно задачу по разведке мест для больших привалов, дневного отдыха, ночлега,

суточного отдыха и т. п. или придают этой группе специально назначенных квартирьеров.

Если предвидится развертывание с марша для боя, то обычно высылается специальная разведывательная группа для разведки противника и местности. На эту же группу возлагают нередко и разведку пути, соответственно усиливая в этом случае группу личным составом.

При развертывании подразделения в боевой порядок возникает необходимость выбрать наблюдательный пункт и огневую позицию. При заблаговременной подготовке наступления выбор наблюдательных пунктов и огневых позиций обычно организует старший артиллерийский командир; в этом случае батарея только принимает и занимает указанные ей наблюдательный пункт и огневую позицию; во избежание путаницы от штаба старшего артиллерийского командира назначаются проводники, которые указывают командиру батареи маршрут движения и места намеченных наблюдательного пункта и огневой позиции, а также сообщают их координаты. В большинстве других случаев наблюдательный пункт и огневую позицию выбирает лично командир батареи, привлекая в помощь себе в необходимом количестве личный состав батареи. Обычно для выбора основного наблюдательного пункта он привлекает себе в помощь командира отделения разведки, 1—2 разведчиков, а иногда и командира взвода управления; для выбора огневой позиции — одного из командиров огневых взводов, одного из командиров орудий, командира отделения тяги, разведчика, 1—2 номеров. Когда у командира батареи по условиям обстановки не хватает времени, он, как правило, лично выбирает только наблюдательный пункт, а для выбора огневой позиции высылает артиллерийскую разведывательную группу, возглавляемую одним из командиров взводов.

При перемещении батареи в ходе боя, а также при маневре артиллерийского подразделения на высылаемую вперед артиллерийскую разведывательную группу возлагается разведка пути по маршруту перемещения, а также выбор огневой позиции. Состав группы определяет высылающий ее командир в зависимости от условий обстановки; для выбора огневой позиции высылают обычно от каждой батареи командира огневого взвода, одного командира орудия, командира отделения тяги и разведчика.

Артиллерийская разведывательная группа, высылаемая от подразделения, участвующего в наступлении с форси-

рованием водного препятствия, переправляется на другой берег с первым эшелоном пехотных подразделений. Она выясняет условия переправы: есть ли брод или переправлять орудия возможно только на переправочных средствах, и докладывает об этом выславшему командиру. На захваченном участке противоположного берега артиллерийская разведывательная группа, последовательно занимая наблюдательные пункты в непосредственной близости от командира поддерживаемого пехотного подразделения и связываясь по радио с подразделением, от которого выслана, вызывает огонь по живой силе, огневым средствам и танкам противника, препятствующим продвижению или закреплению наших пехотных подразделений, а также намечает огневые позиции для переправляющихся подразделений. Разведчики, высланные от разведывательной группы, встречают свои переправляющиеся подразделения и являются для них проводниками на выбранные огневые позиции. После переправы орудий разведывательная группа вливается в состав своих подразделений или в зависимости от полученных указаний и продвижения наших танков и пехоты продолжает выполнять задачи, возлагаемые обычно на артиллерийскую разведывательную группу при перемещении подразделения в ходе боя.

Разведчику, следующему в составе артиллерийской разведывательной группы, высланной для разведки пути, может быть поручено найти объезд поврежденного участка пути, проверить пригодность моста, брода или толщину льда для прохождения колонны подразделения и т. п.

Порядок выбора наблюдательного пункта описан выше на стр. 106—113.

РАЗВЕДКА МАРШРУТА

Артиллерийская разведывательная группа, получившая задачу по разведке маршрута, обязана обеспечить своему подразделению беспрепятственное движение.

Группа разведывает состояние и проходимость дорог для каждого вида транспорта, имеющегося в подразделении; выбирает пути обхода труднопроходимых участков и заграждений (минных полей, завалов, участков, зараженных отравляющими или радиоактивными веществами); устраняет мелкие препятствия и повреждения пути; определяет состояние переправ, мостов и их грузоподъемность; определяет крутизну спусков и подъемов; отмечает места, где требуется дополнительная прицепка тягачей, торможение и т. п.;

выбирает для больших привалов места, обеспечивающие надежную маскировку от воздушного наблюдения и расположенные поблизости от воды.

В случае необходимости при этом выставляются посты регулирования, а также производится расчет сил, средств и времени для устранения более крупных препятствий; если надо — посылается об этом донесение командиру подразделения.

При разведке переправы вброд надо определить глубину и ширину брода, скорость течения реки, состояние грунта дна и берегов, а также выяснить, нет ли ям, препятствий и заграждений, разведать подходы к броду и выходы из него.

Границы брода обозначаются вехами, а при движении в ночное время еще и створными фонарями или специальными знаками со светом в сторону исходного берега.

На успех переправы вброд оказывает значительное влияние скорость течения реки; чем она больше, тем меньше должна быть глубина брода.

При скорости течения реки до 1 *м/сек* орудия на механической тяге преодолевают брод глубиной не более 0,7 *м*, а автомобили — не более 0,5 *м*.

Для артиллерии и автотранспорта брод оборудуется спусками и выездами. При слабом грунте спуски и выезды



Рис. 119. Оборудованный брод

укрепляют при помощи местных материалов (обычно настилов из бревен, досок, жердей или хвороста).

На берегах устанавливают таблички, в которых указывают ширину и наибольшую глубину брода, скорость течения, грунт дна (рис. 119).

РАЗВЕДКА ПРОТИВНИКА И МЕСТНОСТИ

Артиллерийская разведывательная группа для ведения разведки противника и местности высылается обычно старшим начальником; возглавляет группу офицер, имеющий при себе радиостанцию. От каждой батареи в состав группы назначаются офицер и два разведчика.

От отдельно действующей батареи для ведения разведки противника и местности высылаются офицер, старший разведчик, один — два разведчика с буссолью и два радиотелефониста с радиостанцией.

На марше разведывательная группа следует за головной походной заставой в полосе ее движения.

Как только походное охранение завяжет бой с противником и дальнейшее продвижение станет невозможным, разведывательная группа останавливается в укрытом месте и пешком выдвигается на рубеж, выгодный для разведки противника.

Ориентировавшись на местности и уяснив обстановку, офицер, возглавляющий группу, выбирает наблюдательный пункт и организует наблюдение за противником, а также за положением и действиями походного охранения.

О результатах работы группы ее начальник доносит по радио (кодом) командиру подразделения. К дороге он высылает одного из разведчиков, который, встретив командира подразделения, указывает ему, где находится выбранный для него наблюдательный пункт, и сопровождает его туда.

По прибытии командира подразделения на наблюдательный пункт начальник разведывательной группы докладывает ему обстановку и указывает ориентиры, разведанные цели и намеченный район огневых позиций.

С прибытием подразделений управления личный состав разведывательной группы возвращается в их состав.

Сержант может быть послан в составе такой разведывательной группы в помощь командиру взвода управления батареи или вместо него в случае, если он выбыл из строя. Поэтому сержант должен знать работу разведывательной группы и уметь выбрать наблюдательный пункт.

РАБОТА АРТИЛЛЕРИЙСКИХ РАЗВЕДЧИКОВ В СОСТАВЕ ОБЩЕВОЙСКОВОЙ РАЗВЕДЫВАТЕЛЬНОЙ ГРУППЫ, ВЫСЫЛАЕМОЙ В РАСПОЛОЖЕНИЕ ПРОТИВНИКА

Для разведки важных объектов в расположении противника артиллерийские разведчики могут быть включены в состав общевойсковой разведывательной группы. При этом, если нужно немедленно передать донесение об обнаружении важной цели или корректировать огонь артиллерии, в состав группы назначаются и радиотелефонисты с радиостанцией.

Основная задача артиллерийских разведчиков в составе общевойсковой разведывательной группы — разведка особо важных целей, расположенных на переднем крае или в глубине боевых порядков противника в тех случаях, когда разведка этих объектов другими средствами почему-либо невозможна или затруднена; в частности, на артиллерийских разведчиков может быть возложена задача по определению местонахождения атомных батарей противника и положения огневых позиций и пусковых площадок его неуправляемых и управляемых реактивных снарядов и ракет.

Артиллерийские разведчики получают от высылающего их начальника сведения о противнике в районе предстоящих действий, о задачах пехотной разведки, ее составе, месте сосредоточения и времени начала действий, указания о вооружении и приборах, которые надо иметь при себе во время выполнения задачи, о задаче группы, времени и месте включения группы в состав пехотной разведки, если нужно, о задачах по корректированию огня артиллерии и порядке установления связи, а также о времени и месте доклада о результатах разведки.

На время действий в составе общевойскового подразделения артиллерийские разведчики подчиняются его командиру; старший группы докладывает командиру о задаче, которую получила группа.

Разведывательная группа ведет разведку скрытно, последовательно занимая ряд пунктов для наблюдения, обеспечивающих выполнение задачи. Обнаруженные цели старший группы наносит на карту или схему крупного масштаба и о результатах разведки доносит по радио выславшему его командиру.

При разведке атомной батареи или пусковых площадок реактивных снарядов противника надо возможно точнее нанести положение цели на карту и немедленно сообщить по

радио ее координаты выславшему группу командиру. Нередко легче обнаружить атомную или ракетную батарею во время ее передвижения, чем при расположении на огневой позиции, где она обычно замаскирована и тщательно охраняется; затем, проследив, куда она двигается, определить ее огневую позицию.

Для уничтожения огнем нашей артиллерии атомной батареи противника или стартовой позиции его ракетного подразделения разведывательная группа выбирает наблюдательный пункт и, установив радиосвязь с выславшим командиром, корректирует огонь нашей артиллерии.

В годы Великой Отечественной войны нередко высылались и самостоятельные артиллерийские разведывательные группы, которые пробирались (обычно ночью) вместе с пехотными разведывательными подразделениями или самостоятельно в тыл противника, вели там разведывательную работу в течение долгого времени и добывали много ценных сведений: разведывали огневые позиции его батарей, скопления его танков и пехоты, корректировали по ним огонь, наносили на специально подготовленные крупномасштабные схемы местоположение оборонительных сооружений и огневых средств противника; выполнив задачу, разведчики благополучно возвращались обратно с добытыми сведениями или передавали их по радио выславшему группу командиру еще во время нахождения в тылу противника.

В современных условиях, когда угроза применения противником атомного оружия заставляет войска действовать в значительно более рассредоточенных боевых порядках, чем прежде, разведывательные группы получают возможность действовать в тылу противника еще более успешно, чем это было в период Великой Отечественной войны.

•

Пример. Овладев в ноябре 1943 г. ст. Василевичи, наше соединение встретило упорное сопротивление противника на рубеже Замостье, Носавичи, Лиски (рис. 120). Лесистая местность ограничивала возможность наблюдения за противником; просматривался только его передний край, а глубина обороны противника и система огня в ней не были видны ни с земли, ни с воздуха и оставались неразведанными. Поэтому наступление наших частей не привело к успеху. Было необходимо выявить систему обороны и огня противника в глубине его расположения.

Во главе с начальником разведки артиллерийской части в тыл противника была выслана разведывательная группа в составе шести лучших разведчиков и радистов. В состав группы были включены еще два надежных проводника-добровольца из местного населения.

Для перехода через передний край противника был выбран заранее тщательно разведанный болотистый, поросший кустарником участок, где у гитлеровцев почти не было огневых средств.

Весь личный состав разведывательной группы получил продукты на четверо суток; каждый разведчик был вооружен автоматом, четырьмя ручными гранатами и армейским ножом. Радисты взяли с собой дополнительное питание для радиостанции и запасные лампы.

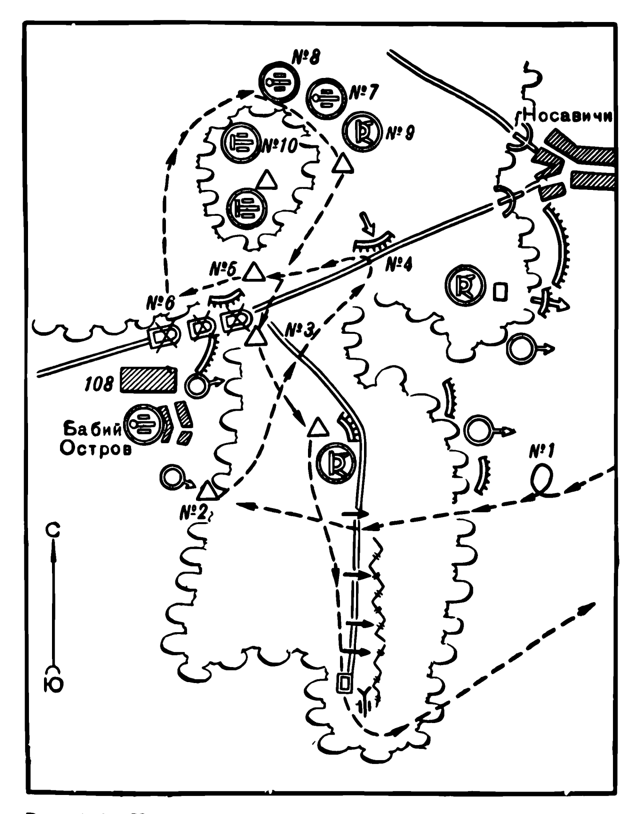


Рис. 120. К примеру работы артиллерийской разведывательной группы в тылу противника

Весь состав группы изучил условные сигналы знаками, ориентиры для движения ночью и план действий на случай столкновения с противником. Был тщательно разработан код для радиопереговоров.

С наступлением темноты группа перешла передний край противника и углубилась в его расположение. К утру группа достигла западной опушки леса перед хутором Бабий Остров, в 3 *км* от переднего края противника, и связалась по радио со штабом части. С рассветом группа установила наблюдение с точки № *2* (см. рис. 120) за хутором

и проходившей позади него дорогой, отмечая все передвижения войск противника, его оборонительные работы и т. д. Получив по радио приказание провести пристрелку участка сосредоточенного огня, командир разведывательной группы откорректировал огонь своих батарей по цели 108; группа двинулась дальше, в точке № *3* пересекла дорогу и подошла к шоссе на Носавичи, где обнаружила хорошо замаскированные проволочные заграждения и другие оборонительные сооружения, прикрывавшие шоссе (точка № *4*). Продвигаясь вдоль дороги на запад, группа обнаружила пулеметы в дерево-земляных сооружениях и противотанковые орудия противника (точки № *5* и *6*). В этом месте группа встретилась с гитлеровским патрулем, но отлично знавшие местность проводники помогли быстро замаскироваться в кустах на болоте.

Весь день группа вела наблюдение за движением по шоссе и установила направление и места подвоза боеприпасов. С наступлением темноты проводники вывели разведывательную группу в район, прилегающий к артиллерийским позициям противника; группа укрылась на ночлег в лесу, а на следующий день точно нанесла на карту огневые позиции двух 105-*мм* гаубичных батарей (точки № *7* и *8*) и минометной батареи (*9*). В этом же районе группа обнаружила местонахождение резерва противника в составе пяти средних танков и двух взводов пехоты на бронетранспортерах: резерв маневрировал по вновь прорубленной лесной просеке.

Двигаясь дальше, группа обнаружила на лесной поляне огневые позиции двух тяжелых батарей противника (*10*).

На обратном пути у перекрестка дорог группа наткнулась на гитлеровский сторожевой пост. Внезапным нападением разведчики без выстрела уничтожили пост, оттащили трупы убитых солдат в кусты, захватили их документы и, избегая встречи с более сильным отрядом, отошли в глубь леса.

Продолжая обратный путь, разведчики наткнулись на вновь поставленное проволочное заграждение, обнаружили два станковых пулемета, взвод 120-*мм* минометов и 37-*мм* орудие. Место, где разведчики в первый раз перешли линию фронта, теперь охранялось взводом гитлеровцев; по-видимому, противник обнаружил следы разведчиков, но не сумел проследить их дальше и ждал возвращения группы тем же путем.

Группа вызвала по радио огонь нашей артиллерии по минометному взводу, который был вскоре уничтожен. Дождавшись наступления темноты, группа прошла к югу и в новом месте, указанном проводниками, благополучно пересекла передний край и возвратилась без потерь, отлично выполнив поставленную ей задачу.

В результате работы разведывательной группы были получены ценные сведения, была проведена пристрелка и нанесены противнику чувствительные потери.

ГЛАВА 8

ОТДЕЛЕНИЕ РАЗВЕДКИ В РАЗЛИЧНЫХ ВИДАХ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЙ

ОТДЕЛЕНИЕ РАЗВЕДКИ В НАСТУПЛЕНИИ

В подготовительный к наступлению период организуют особо тщательное наблюдение за расположением и действиями противника. Отделение разведки ведет разведку противника с наблюдательных пунктов, выполняя полученные задачи в пределах указанной полосы разведки.

Если отделение разведки обслуживает, кроме основного, еще и передовой наблюдательный пункт, то оно делится на две группы, причем командир отделения с 1—2 разведчиками остается на основном наблюдательном пункте, а на передовой наблюдательный пункт высылает старшего разведчика с одним разведчиком.

При подготовке к наступлению может быть организовано сопряженное наблюдение. Командир отделения разведки, являющийся начальником сопряженного наблюдения, организует работу отделения, как описано в главе 5.

Основные задачи отделения разведки при подготовке наших войск к наступлению заключаются в тщательной разведке переднего края обороны противника и определении его начертания, а также в разведке ближайшей глубины его обороны. При этом необходимо возможно точнее определить положение каждого пулемета, миномета, противотанкового (безоткатного) орудия, наблюдательного пункта, огневой позиции, каждой минометной и артиллерийской батареи по демаскирующим признакам и по ее огневой деятельности.

Основное внимание уделяется разведке тех целей, уничтожение или подавление которых возложено на данное подразделение. Например, если батарея получила

задачу поддержать какое-либо стрелковое подразделение, то и отделение разведки этой батареи особенно тщательно ведет разведку живой силы и огневых средств пехоты противника — его пулеметов, минометов, а также противотанковых орудий и танков в окопах, которые в первую очередь могут помешать успешному наступлению нашей пехоты и танков непосредственной поддержки.

Если задача батареи — разрушить прочные оборонительные сооружения противника, то отделение разведки этой батареи особенно настойчиво разведывает долговременные и прочные полевые сооружения противника.

Отделение разведки батареи, участвующей в борьбе с артиллерией противника, в первую очередь ведет разведку огневых позиций и наблюдательных пунктов батарей противника.

Отделение разведки батареи, входящей в состав артиллерийско-противотанкового резерва, особенно внимательно разведывает места скопления танков противника и ведет наблюдение за их действиями.

Это не означает, конечно, что на другие цели можно не обращать внимания; их разведка тоже ведется, но попутно.

Однако во всех случаях независимо от задачи батареи отделение разведки наблюдает за действиями противника, стараясь не упустить момент начала его отхода, накопления для контратаки, перехода в контратаку и т. п. Также во всех случаях ведется наблюдение и за действиями своих войск. Во многих случаях средства отделения разведки будут недостаточны для того, чтобы с необходимой точностью определить положение огневых позиций артиллерийских или минометных батарей, если они не выдают себя ни одним из демаскирующих признаков; но отделение разведки обязано установить районы их огневых позиций хотя бы приближенно с тем, чтобы нацелить на эти районы нашу специальную и воздушную разведку, которая выполняет то, чего не в силах сделать отделение разведки — определить точные координаты действующих батарей противника.

Кроме того, отделение разведки обязано определить в своей полосе разведки места и характер противопехотных и противотанковых заграждений противника, а также места и характер его оборонительных сооружений.

Особенно внимательно должно работать отделение разведки в моменты разведки обороны противника боем наших

передовых частей или подразделений: в это время противник под угрозой прорыва его обороны оказывается вынужденным ввести в действие даже те огневые средства, которые он до этого тщательно скрывал от нашей разведки. Следовательно, нашей разведке предоставляется возможность обнаружить эти огневые средства в их действии, а не по косвенным признакам. Поэтому в моменты разведки обороны противника боем наших передовых частей к работе привлекается весь личный состав отделения; на это время надо по возможности сузить секторы, назначаемые разведчикам, до величины поля зрения прибора, чтобы на поле боя ничто не могло ускользнуть от внимания разведчиков.

Все замеченное должно быть тщательно записано в журнал разведки; установленные цели должны быть нанесены на карту (или схему). При этом надо особенно тщательно, по возможности несколькими способами и с разных точек, определить положение каждой цели, так как сведения, добытые отделением разведки, будут в дальнейшем положены в основу подготовки огня артиллерии; каждая неточность, небрежность или ошибка разведчиков поведет к напрасному расходованию дорогостоящих артиллерийских снарядов, а может явиться, кроме того, и причиной потерь, которые понесут наша пехота и танки из-за того, что огневые средства противника окажутся недостаточно разведанными, а следовательно, и неподавленными.

Ведение разведки только с основного наблюдательного пункта может оказаться недостаточным для наилучшего выполнения всех полученных отделением задач; может понадобиться выслать артиллерийскую разведывательную группу для дополнительной разведки того или другого объекта.

Значительно чаще для успешного решения задач по разведке прибегают к выдвижению вспомогательных наблюдательных пунктов. Офицер с разведчиком или командир отделения разведки с разведчиком, а иногда и отдельный разведчик высылаются с задачей выследить пулемет, миномет, батарею или выяснить назначение того или иного оборонительного сооружения; для выполнения этой задачи они выбирают наиболее подходящую точку местности, с которой и ведут наблюдение до того, как полученная задача будет выполнена. Может оказаться необходимым вести наблюдение и с нескольких последовательно занимаемых пунктов. Например, если получена задача уточнить начертание перед-

него края обороны противника на определенном участке, нередко бывает наиболее целесообразно выполнять эту задачу с нескольких вспомогательных наблюдательных пунктов, определяя с каждого из них положение одной — двух ближайших к данному наблюдательному пункту огневых точек противника. Нанеся на карту все разведанные с нескольких таких наблюдательных пунктов наиболее выдвинутые вперед огневые средства противника, тем самым определяют и начертание его переднего края. Для выполнения подобной задачи нередко приходится высылать опытных разведчиков не только в расположение передовых частей нашей пехоты, но и за пределы расположения своих войск — в «нейтральную» зону, расположенную между передним краем нашей обороны и передним краем обороны противника. Высылаемый разведчик тщательно изучает с передового наблюдательного пункта местность и расположение противника, намечает свой маршрут и место для своего наблюдательного пункта, ночью выдвигается на него (обычно ползком), окапывается и тщательно маскируется; в течение всего светлого времени наблюдает за указанным ему объектом, а выследив, наносит на заранее подготовленную для этой цели крупномасштабную разведывательную схему и с наступлением темноты возвращается в свое расположение с докладом о результатах разведки.

Иногда бывает целесообразно задержаться на таком наблюдательном пункте и на ночь, например, для того, чтобы разведать положение пулеметов противника по вспышкам их выстрелов во время ночной стрельбы.

Таким же образом организуют разведку, когда требуется выяснить характер оборонительного сооружения противника, уточнить положение его пулеметов или минометов, определить, является ли наблюдаемая траншея действительной или ложной, занята ли она или не занята противником и т. п.

Разведка с занимаемых на более или менее короткое время вспомогательных наблюдательных пунктов и высылка отдельных разведчиков за пределы своего расположения обеспечивали в годы Великой Отечественной войны получение таких сведений о противнике, какие не удавалось добыть никаким другим способом.

С началом наступления отделение разведки продолжает вести разведку, особенно внимательно разыскивая уцелевшие или не разведанные ранее огневые средства противника; одновременно оно усиливает наблюдение за поло-

жением и действиями своих танков и пехоты и по указаниям командира подразделения ведет наблюдение за разрывами своих снарядов.

С началом атаки нашей пехоты и танков отделение разведки в ходе всего боя обнаруживает уцелевшие, ожившие после подавления и вновь выдвинутые противником огневые средства (пулеметы, минометы, орудия, танки в окопах, батареи и т. п.), а также ведет разведку контратакующих и готовящихся к контратаке танков и пехоты противника с целью их немедленного уничтожения или подавления; о каждой разведанной цели надо немедленно доложить командиру подразделения. Особенно важно своевременно доложить о наиболее опасных целях, действия которых могут серьезно повлиять на ход боя, например, о скоплении пехоты или танков противника для контратаки, о вновь появившихся минометах и т. п.

В ходе наступательного боя организуют разведку противника с рубежей, занятых пехотой или танками, для чего на эти рубежи выдвигаются наблюдательные пункты артиллерийских подразделений, в первую очередь — подвижные. В отдельных случаях на рубеж, которым овладела наша пехота, может быть выдвинут передовой наблюдательный пункт, если командир батареи временно остается на старом наблюдательном пункте для ведения огня. Своевременное развертывание батареи в боевой порядок на новом рубеже после перемещения обеспечивается тем, что вслед за передовыми подразделениями нашей пехоты высылают от артиллерийского подразделения на новый рубеж разведывательную группу, возглавляемую офицером, для выбора новой огневой позиции.

Разведчики (включая и командира отделения разведки), находящиеся на основном наблюдательном пункте, перемещаются вместе с командиром подразделения; разведчики, находящиеся на передовом наблюдательном пункте, перемещаются вместе с офицером, возглавляющим личный состав этого пункта (командиром взвода управления, начальником разведки). При выборе нового наблюдательного пункта разведчики по возможности используют имеющиеся на местности укрытия: воронки от разрывов снарядов и авиационных бомб, канавы, траншеи и ходы сообщения, оставленные противником, развалины строений и т. п., а если укрытий нет — окапываются на вновь занятом наблюдательном пункте, не прерывая в то же время разведки противника; по указанию офицера, при котором они со-

стоят, разведчики проводят топографическую привязку нового наблюдательного пункта при помощи приборов, а при недостатке времени — приемами глазомерной съемки к контурным точкам карты или аэроснимка.

Особой задачей передового наблюдательного пункта (в первую очередь артиллерийского подвижного наблюдательного пункта) в ходе наступательного боя является поддержание тесной связи с передовыми частями нашей пехоты и танков.

В ходе наступательного боя командир батареи выдвигается иногда на новый наблюдательный пункт или следует с командиром поддерживаемого стрелкового подразделения, а на командира взвода управления возлагает на это время ведение огня батареи. Тогда командир отделения разведки с 1—2 разведчиками и радиостанцией следует с командиром батареи, а старшего разведчика с 1—2 разведчиками и другой радиостанцией оставляет при командире взвода управления.

Когда поддерживаемое стрелковое подразделение, выполнив боевую задачу, переходит к закреплению захваченного рубежа, отделение разведки работает, как при организации обороны (см. ниже).

Если в ходе наступательного боя при отражении контратак противника обстановка вынуждает применить личное оружие, артиллерийские разведчики ведут огонь из карабинов и автоматов, применяют ручные гранаты, а если необходимо — вступают в рукопашный бой с контратакующим противником, но не отходят без приказа командира с занятого рубежа.

В годы Великой Отечественной войны, когда контратакующий противник подходил вплотную к наблюдательному пункту, личный состав артиллерийских наблюдательных пунктов нередко содействовал успешному отражению контратак противника, вызывая огонь батареи или дивизиона «на себя» (т. е. по своему наблюдательному пункту), не останавливаясь перед тем, что этот огонь мог нанести потери и самим вызвавшим его разведчикам.

При разведке укрепленного района противника уделяют особое внимание выявлению его долговременных оборонительных сооружений и определению точного местоположения каждого из них; кроме того, разведывают огневые средства и полевые оборонительные сооружения, прикрывающие подступы к долговременным оборонительным сооружениям. Часть наблюдательных пунктов выдвигают возможно

ближе к целям, если необходимо, даже за границы полосы разведки. При этом внимательно сопоставляют все, даже незначительные данные, указывающие на наличие у противника долговременных сооружений и помогающие определить их местоположение

При наступлении с преодолением реки выбирают наблюдательные пункты возможно ближе к ее берегу (в особенности передовые). С первым эшелоном пехоты или танков переправляют на противоположный берег артиллерийские разведывательные группы, обеспеченные средствами радиосвязи.

При наступлении в лесу увеличивают количество вспомогательных наблюдательных пунктов. Располагают наблюдательные пункты на деревьях, на специальных вышках и возле просек. Необходимо особенно тесное общение и взаимодействие артиллерийских разведчиков с пехотными, а также с разведкой инженерных войск.

При наступлении на противника, поспешно перешедшего к обороне, или при завязке встречного боя, когда подразделение развертывается в боевой порядок непосредственно с марша, на подготовку отделения к ведению разведки отводится значительно более короткое время. Поэтому нет возможности получить и поставить разведчикам задачи в полном объеме. В условиях развертывания подразделения в боевой порядок непосредственно с марша все задачи ставятся накоротке и в дальнейшем уточняются в ходе боя, поэтому инициатива каждого разведчика, понимание им общей обстановки и задач своего подразделения приобретают особенно большое значение. Из этих соображений все, что можно, обычно сообщают личному составу еще перед началом движения или на привале: предположительные действия противника, основную задачу своего подразделения, распределение личного состава и приборов с тем, чтобы с завязкой боя ограничиться лишь уточнением на местности задач, которые были уже поставлены раньше.

Документы по разведке ведутся в этих условиях по мере возможности. Вначале каждый разведчик записывает свои наблюдения в журнал разведки. Командир отделения разведки наносит цели на карту. При затяжке боя на одном рубеже вычерчивается схема ориентиров.

При быстром продвижении наших танков и пехоты документы не ведутся; единственным документом является в

этом случае рабочая карта командира подразделения, которой в случае необходимости пользуется и командир отделения разведки, если у него нет своей карты.

ОТДЕЛЕНИЕ РАЗВЕДКИ В ОБОРОНЕ

В обороне развертывают наблюдательные пункты с таким расчетом, чтобы система артиллерийского наблюдения обеспечила просмотр всех подступов к нашему переднему краю, а также и возможных районов сосредоточения и развертывания противника для наступления. За наиболее важными подступами организуют наблюдение со специально выдвинутых вспомогательных наблюдательных пунктов (передовых, боковых), особенно на флангах. На ночь усиливают разведку, для чего дополнительно организуют вспомогательные наблюдательные пункты (ночные).

Командир отделения разведки обязан позаботиться об оборудовании не только основных, но и запасных наблюдательных пунктов; кроме того, надо нанести на карту запасные наблюдательные пункты и подготовить для них схемы ориентиров на случай перехода на эти пункты.

При организации обороны очень важно изучить местность как в районе расположения своих войск, чтобы наилучшим образом использовать ее при выборе наблюдательных пунктов и огневых позиций, так и в расположении противника, чтобы ясно представлять себе, где могут находиться наблюдательные пункты противника, огневые позиции его артиллерийских и минометных батарей, на каком рубеже вернее всего он выберет исходное положение для наступления пехоты, исходные позиции для танков, с какого рубежа пехота противника начнет атаку и т. п.

Личный состав отделения распределяется между наблюдательными пунктами так же, как и в наступлении, и выполняет задачи по разведке так же, как и при подготовке наступления.

Важная задача отделения разведки в обороне — своевременно заметить признаки подготовки противника к переходу в наступление.

Кроме того, важно определить расположение живой силы и огневых средств противника, чтобы иметь возможность подавить их своевременно, еще до начала атаки противника, а затем и отразить его атаку. Так как в исходном положении для наступления и на рубеже атаки противник нередко подготовляет траншеи для пехоты и окопы для своих огневых средств, то многие его намерения можно разгадать,

установив места, где он производит окопные работы, возводит оборонительные сооружения, делает проходы в заграждениях и т. п. Впрочем, противник может организовать наступление и с непосредственным выдвижением войск из глубины. В этом случае он может не производить заранее никаких дополнительных инженерных работ в исходном положении и на рубеже атаки; но в этом случае нередко можно заметить рекогносцировочные группы противника, изучающие местность и расположение наших войск. Появление рекогносцировочных групп может свидетельствовать о подготовке противником наступления или о готовящейся смене его частей.

Обычно одному отделению разведки удается заметить очень немного; тем не менее даже самые незначительные добытые сведения нельзя оставлять без внимания; их обязательно надо докладывать по команде и записывать в журнал разведки, так как, сопоставляя сведения, собранные от многих подразделений, артиллерийский штаб может прийти к очень важным выводам.

Постоянный обмен добытыми сведениями с поддерживаемым стрелковым подразделением и с саперами, действующими на данном участке, помогает лучше изучить расположение противника и определить его намерения.

Имеющееся время надо использовать с целью лучшего оборудования наблюдательных пунктов, создания прочных укрытий для предохранения личного состава и приборов от огня противника и на случай применения им атомного оружия взрывного действия. Оборудовать надо не только основные, но и запасные наблюдательные пункты.

Так как на любом участке, где наши войска в данный момент обороняются, возможен в дальнейшем их переход в наступление, задачи отделения разведки в обороне не ограничиваются добыванием перечисленных выше сведений, необходимых для успешного отражения наступления противника; отделение разведки обязано стремиться добыть и все те сведения о противнике и местности, которые могут понадобиться нашим войскам при их переходе в наступление.

Способы добывания этих сведений такие же, как и при подготовке наступления.

В обороне надо особенно внимательно наблюдать за танкоопасными направлениями и за участками подготовленного заградительного и сосредоточенного огня, чтобы незамедлительно доложить о появлении на них противника и этим обеспечить своевременное открытие батареей огня.

О переходе противника в наступление первый заметивший обязан доложить без малейшего промедления командиру подразделения или замещающему его офицеру, дежурящему на наблюдательном пункте.

При переходе противника в наступление необходимо установить, в каком направлении и какими силами он наступает.

Необходимо также установить и немедленно доложить, где и какими силами удалось противнику проникнуть в наше расположение и в каком направлении он продолжает наступать.

В ходе оборонительного боя возможен переход командира подразделения с одного наблюдательного пункта на другой (запасный). Как и в наступательном бою, с командиром подразделения переходят и находящиеся при нем разведчики и связисты.

При переходе на заранее подготовленный запасный наблюдательный пункт пользуются заблаговременно вычерченной для этого пункта схемой ориентиров; если обстановка вынуждает перейти на вновь выбранный наблюдательный пункт, заново организуют работу на нем.

Как и при отражении контратак противника в наступательном бою, в ходе оборонительного боя отделение разведки может быть вынуждено отражать противника огнем из личного оружия, ручными гранатами или даже вступить с противником в рукопашный бой. Командир отделения разведки обязан добиться, чтобы личный состав отделения был всегда к этому готов, имел запас патронов к карабинам и автоматам, а также имел наготове ручные гранаты, в том числе и противотанковые. Если этот запас израсходован более чем наполовину, командир отделения обязан принять меры к его пополнению.

В необходимых случаях артиллерийские разведчики, как и при отражении контратак противника, вызывают огонь «на себя».

Пример (рис. 121). В сентябре 1943 г. взвод нашей стрелковой роты получил задачу занять безымянную высоту, с которой хорошо наблюдался опорный пункт противника на выс. 126,6. На эту же высоту был выдвинут и передовой наблюдательный пункт батареи, поддерживавшей роту. На нем находились командир взвода управления батареи, командир отделения разведки, разведчик и телефонист (радиостанции не было).

Двое суток гитлеровцы не проявляли активности. Это позволило стрелковому взводу и артиллеристам хорошо окопаться и оборудовать укрытия от огня.

На рассвете 18 сентября гитлеровцы открыли по безымянной высоте и по соседним с ней нашим траншеям сильный артиллерийский и минометный огонь и после непродолжительного огневого налета перешли в атаку силами около роты, причем один взвод атаковал безымянную высоту с фронта, а два других обходили ее справа и слева.

Во время огневого налета прямым попаданием был перебит провод, которым передовой наблюдательный пункт был связан с основным; подступы к передовому наблюдательному пункту не были видны с основного, и батарея огня не открывала, а попытки вызвать ее огонь из-за обрыва провода остались безуспешными.

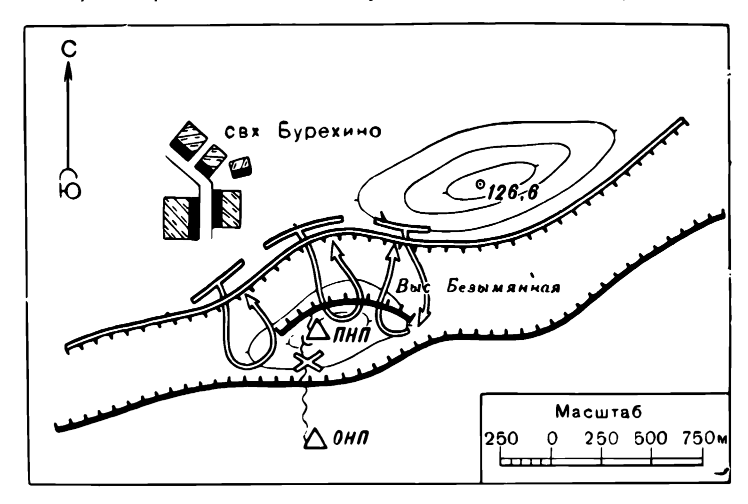


Рис. 121.

Тем временем часть гитлеровцев ворвалась в траншею нашего стрелкового взвода и, распространяясь по ней, стала приближаться к наблюдательному пункту. Тогда телефонист ефрейтор Агафонов дал серию красных ракет; этот сигнал был предусмотрен заранее и означал: «Открывай огонь по мне». Агафонов во время подачи сигнала был убит автоматной очередью гитлеровцев. Командир взвода управления, командир отделения разведки и разведчик стали отражать противника ручными гранатами. Это заставило гитлеровцев замедлить продвижение. Тем временем батарея открыла беглый огонь по безымянной высоте. Снаряды ложились вокруг наблюдательного пункта. Два гитлеровских взвода, пытавшихся окружить высоту, понеся потери, быстро отошли, а остальные гитлеровцы попытались укрыться от огня в захваченной ими части траншеи. Но их начал теснить наш стрелковый взвод совместно с артиллеристами. Осколком ручной гранаты был убит гитлеровский офицер. Среди солдат противника возникло замешательство. Воспользовавшись этим, наш стрелковый взвод бросился в контратаку; противник был выбит из траншеи и в беспорядке отступил, бросив в траншее и около нее 18 трупов.

Отход с наблюдательного пункта производится лишь по приказу командира подразделения. Командир отделения

разведки и его заместители должны знать, на какой рубеж подразделение отходит, где и кто выбирает новый наблюдательный пункт или в каком направлении будет совершаться отход, если развертываться на новом рубеже не предполагается.

Если батарея поддерживает контратаку наших войск, отделение разведки действует точно так же, как и в случае развертывания батареи с марша для поддержки наступления нашей пехоты и танков на противника, поспешно перешедшего к обороне. В ходе проведения контратаки командир отделения разведки обязан организовать особенно тщательно наблюдение за действиями наших танков и пехоты, а также за действиями противника. Основная задача отделения разведки — выявление огневых средств, живой силы противника и его танковых подразделений, противодействующих нашим контратакующим войскам, а также наблюдение за подходящими к полю боя или сосредоточенными на нем резервами противника.

Когда после успешной контратаки положение наших войск восстановлено, возобновляется обычная работа на наблюдательном пункте. Так как противник, на время овладевший участком полосы нашей обороны, мог изучить расположение наших наблюдательных пунктов, по возможности их меняют и оборудуют на новых местах, еще не известных противнику.

При обороне морского побережья, когда нет естественных ориентиров (островов, шхер и т. п.), создают искусственные ориентиры на море (бочки на якорях, плоты со щитами и др.). До этих ориентиров измеряют дальности при помощи дальномера. Основная задача разведки — своевременно обнаружить подготовку противником высадки морского или воздушного десанта, для чего требуется особенно внимательно наблюдать за появлением кораблей и самолетов противника. Наблюдательные пункты выбирают так, чтобы они имели хороший обзор в сторону моря и чтобы с них был виден урез воды.

ОСОБЕННОСТИ ВЕДЕНИЯ РАЗВЕДКИ В ГОРАХ

Условия наблюдения в горах

Условия наблюдения в горах резко отличаются от условий наблюдения на равнинах. На первый взгляд условия наблюдения в горах кажутся очень благоприятными: с вершин или с гребня горного хребта обычно расширяется кру-

гозор. Однако с высоко расположенных наблюдательных пунктов часто плохо видны или даже вовсе не видны ближние подступы к своим войскам и ближние цели.

Но если даже условия наблюдения с вершины очень хороши, то далеко не всегда можно найти огневую позицию вблизи такого наблюдательного пункта, а при значительном удалении позиции от пункта связь между ними часто становится ненадежной. Из-за этого приходится выбирать менее выгодный наблюдательный пункт, а на вершину выдвигать вспомогательный (обычно боковой) наблюдательный пункт.

Кроме того, при выборе наблюдательного пункта, как правило, приходится сходить с дороги или тропы и подниматься, а подчас и карабкаться по крутым склонам гор, что отнимает много времени.

Поэтому общее правило таково: основной наблюдательный пункт поднимают не выше, чем это необходимо, для того чтобы иметь достаточную видимость; на вершины выдвигают вспомогательные наблюдательные пункты.

При изучении местности с наблюдательного пункта надо учитывать, что первое впечатление отличной видимости чаще всего бывает обманчивым: вершины и хребты, расположенные один за другим, проектируясь один на другом, сливаются для наблюдателя, создавая впечатление сплошной видимости. На самом же деле в горах всегда много ненаблюдаемых участков. Обратный скат высоты, занятой противником, не наблюдается даже с самого лучшего наблюдательного пункта; вследствие наличия большого числа мелких складок, вымоин, выступов на склонах гор и множества больших и малых камней создаются особенно благоприятные условия для маскировки солдат пехоты и огневых средств, обнаружить которые без должного навыка нелегко.

При этом увеличение дальности кругозора непременно сопровождается уменьшением обзора ближайших объектов. Со дна ущелий не просматриваются гребни, а с гребней не видно дна ущелья.

Наилучший кругозор открывается с перевалов. При движении по ущельям кругозор очень ограничивается, видны лишь ближайшие скаты и отдельные дальние высоты. Чтобы увидеть местность справа от ущелья, надо подняться по скату налево и наоборот.

Наконец, глубокие лощины, овраги, трещины, расселины скал совсем не просматриваются.

Дополнительные трудности для разведки наблюдением создаются в связи с тем, что в горах почти невозможно

определить на слух направление на стреляющую батарею или на пулемет противника: многократное горное эхо совершенно искажает направление звука; нередко кажется, что он доносится совсем не с той стороны, откуда он идет на самом деле. Это же обстоятельство затрудняет и звуковую разведку.

В связи с особыми условиями горного климата создаются и особые условия для наблюдения то долины застланы туманом, то туман клубится по склонам гор, то высоко расположенные наблюдательные пункты и цели оказываются в облаках, то облако непроницаемой для глаз пеленой висит между наблюдателем и целью, если они расположены на разных горизонтах. Для преодоления подобных трудностей принято в горах располагать наблюдательные пункты возможно более рассредоточенно не только по фронту, но и по высоте; кроме того, обычно увеличивают число наблюдательных пунктов и обязательно, кроме основных наблюдательных пунктов, создают систему боковых и передовых; особенно широко применяют временные наблюдательные пункты даже впереди своей пехоты и в тылу противника.

При организации системы наблюдения приходится постоянно иметь в виду необходимость обеспечить просмотр обратных скатов высот на стороне противника. Это заставляет выносить боковые наблюдательные пункты на соседние высоты и даже на соседние хребты Связь при этом затрудняется, но зато условия наблюдения улучшаются. Условия наблюдения на «своем» хребте всегда бывают плохими, особенно если противник расположен выше. А чтобы хорошо просматривать оба склона «своего» хребта, надо вынести наблюдательные пункты на оба соседних хребта. Лощины и промоины, прорезающие хребты, также возможно просматривать лишь с соседних хребтов.

Ряд обстоятельств создает в горах дополнительные трудности для наблюдателя.

Во-первых, масштабы глазомера, выработанные на равнине, непригодны в горной местности. Когда воздух прозрачен, горы кажутся надвинувшимися одна на другую, и при определении дальности обычно получаются грубые ошибки в меньшую сторону: расстояние до горы, находящейся в 20 *км* от наблюдателя, нередко определяют равным 6—8 *км*.

Поэтому при вступлении в горы надо немедленно приступить к выработке новых масштабов глазомера, постоянно

тренируясь в глазомерном определении дальности и затем проверяя себя по карте.

Во-вторых, при попытках определить величину перелета или недолета часто допускаются ошибки. Дело в том, что глубокие лощины и овраги скрадывают расстояние между гребнями и нередко предметы, находящиеся далеко один от другого на разных гребнях, кажутся расположенными совсем рядом.

Отсутствие сколько-нибудь значительных горизонтальных площадок, нагромождение вершин, наличие обрывов, крутых скатов и множества наклонных плоскостей, расположенных под разными углами одна к другой, приводят к тому, что в горах не только новички, но и довольно опытные люди теряют ощущение горизонтальности. Наклонные площадки кажутся им нередко горизонтальными, а горизонтальные — наклонными. В связи с этим иногда бывают курьезы. Например, иной раз кажется, будто вода в ручье течет вверх, а не вниз. Объяснить это очень просто: в горах потерялось ощущение горизонтальности; ровная, слегка наклонная площадка, по которой ручей течет, конечно, вниз, при сопоставлении с соседним хребтом кажется слегка поднимающейся кверху. Поэтому в горах надо быть особенно осторожным с оценкой интервала разрыва и с глазомерным определением взаимного превышения точек, чтобы не сделать грубейшей ошибки; доверять следует лишь показанию хорошо выверенного прибора.

Наконец, панорама местности, рассматриваемой с двух различных точек, бывает резко различной, до полной неузнаваемости многих местных предметов. Поэтому особенно полезно внимательно изучать местность с нескольких наблюдательных пунктов, а по пути с одного пункта на другой замечать, как постепенно изменяется вид местности.

Особенности работы на наблюдательных пунктах в горах

В горах нельзя найти такого наблюдательного пункта, с которого было бы одинаково хорошо видно все, что делается на вершинах и склонах гор, на дне ущелий и лощин. Поэтому приходится использовать вспомогательные наблюдательные пункты, которые не занимаются на все время, но на которые высылаются офицеры, командиры отделений разведки или старшие разведчики по мере необходимости. Офицер или сержант с 1—2 разведчиками или старший раз-

ведчик с разведчиком высылаются с задачей, например, отыскать минометную батарею противника, стреляющую из-за гребня такой-то высоты, или разведать огневые средства противника на такой-то высоте. Предварительно изучив местность по карте и наметив высоты, с которых может быть виден заданный район, высланная группа, ведя наблюдение то с одного места, то с другого, отыскивает, наконец, пункты, с которых она видит указанные цели, наносит их на карту или даже проводит пристрелку.

Для получения подробных данных о начертании переднего края обороны противника и расположении его огневых средств нередко под утро выдвигались вперед, за линию боевого охранения, группы в составе 2—3 опытных разведчиков, которые к рассвету тщательно маскировались и в течение всего дня вели наблюдение, находясь в непосредственной близости к противнику, а с наступлением темноты возвращались в свое расположение с добытыми ценными сведениями.

Группа, ведущая разведку противника с вспомогательных наблюдательных пунктов, должна иметь бинокли, перископ или стереотрубу, компас, а по возможности, и буссоль; если группе предоставлено право открывать огонь, ее снабжают и радиостанцией. Группа выходит в сторону фланга от основных наблюдательных пунктов, а иногда и вперед, за свой передний край. Передвигаясь по скатам высот в стороны, вверх и вниз, разведчики внимательно изучают цели на участках, не просматриваемых с основных наблюдательных пунктов, и уточняют расположение огневых средств противника, его передний край и т. п. При этом, работая во взаимодействии с наблюдателями стрелковых частей, разведчики получают от них много таких сведений, которые ранее не были известны артиллеристам, и дополняют эти сведения данными личной разведки.

Для того чтобы просмотреть обратные скаты высот, в горах нередко приходилось прибегать к засылке групп разведчиков в тыл противника.

Засылка групп разведчиков в тыл противника облегчается тем, что сплошного фронта в горах почти никогда не бывает: всегда можно найти в расположении противника незанятые участки и использовать их для того, чтобы небольшая группа разведчиков проникла в тыл врага. Если на разведывательную группу возложена задача только разведать цель и определить ее местоположение, то такую группу высылают без средств связи; если же надо пристре-

лять обнаруженные цели или наблюдать и корректировать стрельбу на поражение, разведывательной группе придают радиостанцию.

Великая Отечественная война дает много примеров искусного использования особенностей горного театра военных действий. Вот один из них.

Пример. В октябре 1942 г. во время боев в районе горного хребта Котх на Северном Кавказе наши войска занимали западные скаты этого хребта, в районе села Безымянное (рис. 122). Огневые

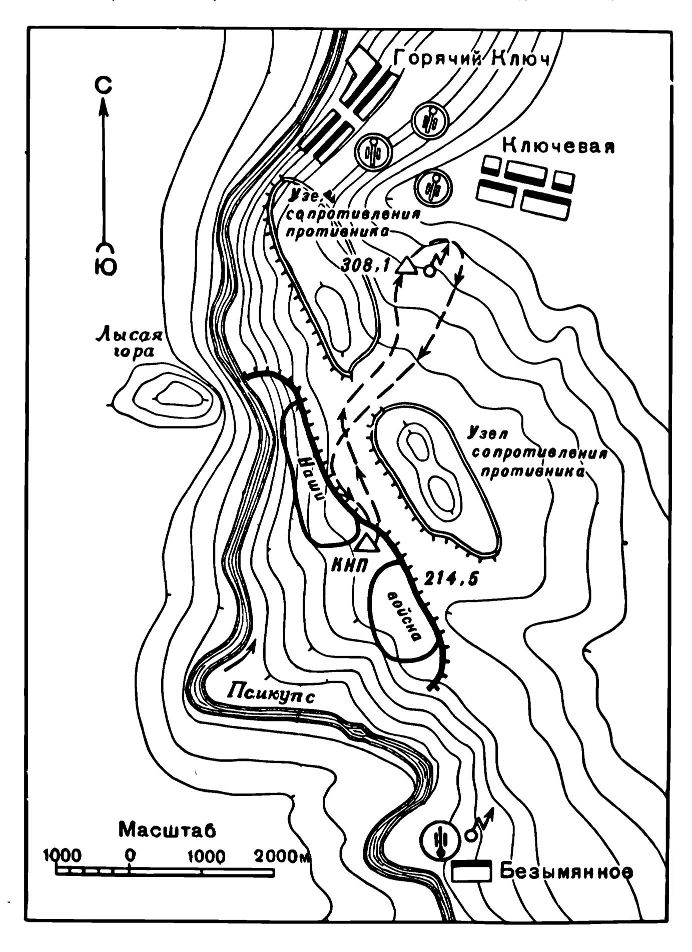


Рис. 122.

средства противника наблюдались плохо, а зачастую и вовсе были скрыты горами.

Гаубичные батареи противника вели огонь по всему участку нашей обороны, затрудняя передвижение по узким проходам, переправам и бродам через горные реки и парализуя связь между частями. Несмотря на терпеливое выслеживание батарей противника в течение нескольких дней, определить положение их огневых позиций не удавалось. Командир части поставил задачу во что бы то ни стало найти батареи противника и уничтожить их.

Хорошо изучив оборону противника, капитан Баннов наметил участок между двумя опорными пунктами противника, не занятый его войсками, и пробрался через этот участок в тыл к противнику, взяв с собой двух разведчиков и двух радистов с радиостанцией. На северо-восточном склоне высоты 308,1 удалось найти наблюдательный пункт, с которого хорошо был виден район огневых позиций батарей противника; их было три; располагались они в лощине между селениями Горячий Ключ и Ключевая и вели огонь по нашим передовым частям. Установив радиосвязь со своим подразделением, капитан Баннов сосредоточил огонь по левофланговой батарее противника. Уничтожив ее орудия и часть личного состава, капитан Баннов перенес огонь одновременно по двум остальным батареям противника, которые вскоре также были уничтожены. После этого разведывательная группа без потерь возвратилась в свое расположение, снова воспользовавшись промежутком между опорными пунктами противника.

Разведка противника в горах сильно затрудняется из-за того, что для маскировки живой силы и огневых средств противник обычно использует кусты, большие камни, складки местности. Видимость с наблюдательных пунктов ограничена, а внимание наблюдателя рассеивается из-за изобилия местных предметов. Кроме того, эхо относит звук выстрела в сторону, и определить направление на стреляющий пулемет, миномет или орудие по звуку его выстрела невозможно. Поэтому обнаружить цель можно только путем длительного и пристального наблюдения. Разведчикам надо очень внимательно следить за передвижением и действиями не только противника, но и своих войск, чтобы, заметив внезапно их появление из какой-либо складки местности, не принять их по ошибке за противника и наоборот.

Целеуказание производится теми же способами, что и на равнине. Целеуказание по карте целесообразно давать главным образом по ненаблюдаемым целям, ввиду того что в горах отыскать на местности цель, указанную по карте, очень трудно: рельеф изображен на карте обобщенно, многие его детали вовсе не показаны, и это нередко вызывает ошибки при поисках на местности цели, указанной координатами.

При целеуказании от основного направления надо указывать и превышение цели над горизонтом дающего целе-

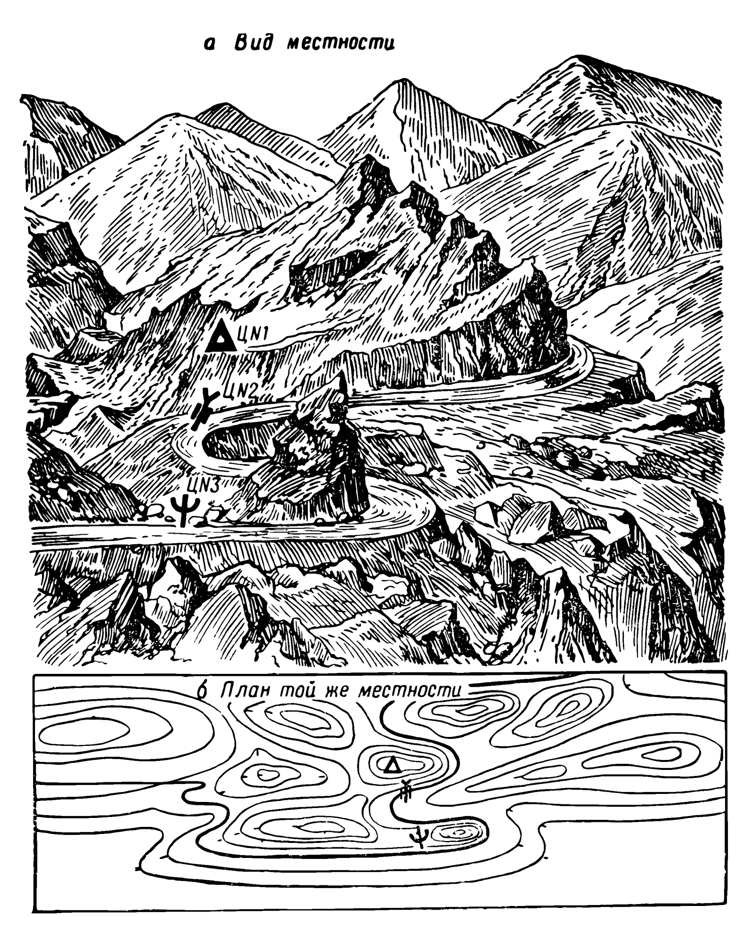


Рис. 123. Случай, когда в одном направлении и примерно на одной дальности оказалось несколько целей

указание (выше, ниже, столько-то), следует также более обстоятельно описывать местные предметы вокруг цели, чтобы принимающий целеуказание не допустил ошибки, так как в одном направлении и примерно на одной дальности, но на разных высотах может оказаться несколько целей (рис. 123).

Наблюдаемые цели удобнее всего указывать от ориентиров. Ориентиры надо выбирать на разных высотах. Тем не менее при целеуказании часто приходится переходить от ориентиров к промежуточным местным предметам.

Кроме того, при указании цели от ориентира, помимо углового расстояния, приходится указывать и превышение цели над ориентиром или промежуточным местным предметом. В условиях действий на равнине это делается только при нахождении дающего и принимающего целеуказание на одном наблюдательном пункте, а в горах это обязательно и при нахождении их на разных пунктах.

На схеме ориентиров необходимо указывать не только расстояния до них, но и углы места их нахождения относительно наблюдательного пункта, для которого составляется схема.

Существенную помощь оказывают в горах фотопанорамы, которые следует изготовлять при всякой возможности.

ОСОБЕННОСТИ ВЕДЕНИЯ РАЗВЕДКИ В КРУПНОМ НАСЕЛЕННОМ ПУНКТЕ

В годы Великой Отечественной войны и наступательные и оборонительные бои нередко велись в крупных населенных пунктах. Общеизвестна героическая оборона Советской армией Одессы, Севастополя, Сталинграда; не менее известны и героические действия советских воинов, штурмовавших города Будапешт, Познань, Бреслау, Торн, Кенигсберг, Берлин и многие другие крупные населенные пункты.

Ведение боя в крупном городе, а следовательно, и ведение разведки в нем имеют ряд существенных особенностей. Наличие крупных зданий, скверов, садов создает своеобразные условия и для обороны и для наступления. В наиболее прочных массивных зданиях обороняющийся подготовляет опорные пункты; каждый такой опорный пункт занимает гарнизон от взвода до роты. Опорные пункты, расположенные в одном квартале, обычно находятся в огневом взаимодействии между собою и усиливаются баррикадами, траншеями, ловушками для танков. Каждый опорный пункт подготовляется к круговой обороне. Окна и двери всех этажей, подвалов и чердаков закладываются кирпичом, камнем, мешками с песком; оставляются в них только небольшие щели-бойницы для ведения огня из карабинов, автоматов, ручных пулеметов и для метания ручных гранат. Здания часто соединяются между собою подземными ходами через подвалы, что облегчает обороняющемуся маневр живой силой и огневыми средствами. Основные магистрали города перегораживаются баррикадами; подступы к баррикадам простреливаются многослойным огнем пулеметов и

автоматов из ближайших домов. Возле перекрестков улиц оборудуются долговременные и дерево-земляные оборонительные сооружения и размещаются танки в специально подготовленных окопах.

Реактивные противотанковые ружья, безоткатные орудия и пулеметы устанавливаются на чердаках, на балконах, в окнах и дверях первых этажей и подвалов; автоматчики располагаются во всех этажах.

В подвалах размещаются стрелки с гранатами; снайперы располагаются у окон верхних этажей, на чердаках и в других местах с хорошим обстрелом.

Подступы к опорным пунктам и баррикадам минируются.

В крупных зданиях отдельно подготовляются к обороне каждый этаж и каждая квартира.

Артиллерийские и минометные батареи располагаются на закрытых позициях в парках, садах, на площадях, в больших дворах; отдельные противотанковые орудия занимают открытые огневые позиции за баррикадами, в проломах каменных стен, в подъездах, под арками ворот, в торговых помещениях. Танки и самоходно-артиллерийские установки занимают позиции за баррикадами или ведут огонь из засад и укрытий, подготовленных между развалинами домов, в скверах и парках. На крышах и в верхних этажах домов действуют из засад диверсионные группы.. Контратакующие подразделения внезапно появляются в тылу атакующих, проникнув туда по городским подземным сооружениям или через проломы в стенах смежных зданий.

Все эти условия уличных боев в крупных населенных пунктах создают особые трудности для ведения разведки: огневые средства, расположенные внутри зданий, до открытия огня ничем себя не обнаруживают; стены зданий скрывают происходящий за ними маневр живой силы противника; высокая плотность огня со стороны противника препятствует работе разведывательных групп и наблюдателей; расстояние между противниками, ведущими бой, очень невелико и измеряется чаще всего шириной улицы или площади, одна сторона которой занята наступающим, в то время как в домах другой стороны еще удерживается обороняющийся, а это позволяет противнику легко обнаружить не только наблюдателя, но даже и установленный за окном перископический прибор для наблюдения и вывести его из строя пулей снайпера. Обзор с наблюдательного пункта, очень близкого к расположению противника, обычно ограничивается одним — двумя домами на противоположной сто-

роне улицы или площади. В то же время чаще всего нет возможности выбрать более удаленный от противника наблюдательный пункт, потому что с него не будт видно происходящее на улицах, где непосредственно идет бой.

В обстановке городского боя поэтому приходится обычно выбирать наблюдательные пункты в непосредственной близости от противника, в зданиях, занятых передовыми подразделениями своих войск, на крышах, чердаках, возле окон верхних этажей домов или в их развалинах; для просмотра ближних подступов нередко приходится выбирать наблюдательные пункты также и в подвалах домов.

Особое значение приобретает в этих условиях самая тщательная маскировка наблюдателей и приборов, так как малейшая неосторожность наблюдателя обычно приводит к тому, что на наблюдательный пункт обрушивается сильный огонь противника.

Основными задачами разведки наблюдением являются: установить местонахождение огневых средств противника, прикрывающих подступы к его опорным пунктам, завалам, баррикадам; определить, из каких именно домов и окон и какими средствами противник ведет огонь и по каким именно объектам; где расположились его снайперы наблюдатели, противотанковые орудия и гранатометы, с какого направления ведут огонь его минометные и артиллерийские батареи, расположенные на закрытых позициях; своевременно обнаружить появление атакующих или контратакующих подразделений противника. Чаще всего удается добыть какие-либо разведывательные данные только в ходе боя, когда противник открывает огонь, предпринимает атаку или контратаку. Особое значение приобретает быстрота доклада об обнаруженных огневых средствах противника, так как добытые сведения очень быстро устаревают· произведя несколько выстрелов из одного окна, пулемет может через несколько минут оказаться уже у другого окна; снайперы же, автоматчики и гранатометчики противника чаще всего ведут огонь с одной позиции в течение самого короткого времени, а затем перемещаются на другую позицию. Поэтому очень важно не накапливать добытые разведывательные данные, а тотчас же докладывать о них, чтобы по обнаруженной цели огонь был открыт немедленно (прежде чем она успеет переместиться).

Ограниченность обзора с наблюдательного пункта, расположенного внутри города, обычно приходится возмещать тем, что часть разведчиков выделяют для ведения разведки

последовательно с ряда вспомогательных наблюдательных пунктов, занимаемых поочередно на непродолжительное время для просмотра участков в расположении противника, не наблюдаемых с основного пункта. Для этой цели обычно высылают группу в составе старшего разведчика и одного — двух разведчиков с прибором, имеющим перископичность (стереотрубой, перископом и т. п.). С каждого из последовательно занимаемых наблюдательных пунктов эта группа выполняет узкую задачу: разведывает огневые средства и оборонительные сооружения противника в одном — двух домах, в небольшом сквере, у одного перекрестка и т. п. В результате совместной разведывательной работы основного и вспомогательных наблюдательных пунктов накапливаются необходимые разведывательные данные о противнике.

Кроме того, командир отделения разведки обязан иметь возможно более тесное общение с разведчиками пехоты, инженерных и бронетанковых войск. Для изучения обороны противника полезно использовать крупномасштабный план города и аэроснимки.

При постановке задач разведчику в городском бою обычно назначают не сектор для ведения разведки, а определенный объект: дом, этаж, развалину, а подчас даже и один — два оконных проема или подъезд дома, где предполагается наличие огневых средств противника.

Ведя разведку в городском бою, когда расстояние до противника, как правило, очень невелико, необходимо не только наблюдать, но и прислушиваться к звукам в его расположении; например, его танки, укрытые зданиями, могут быть еще не видны, но об их приближении уже можно узнать по шуму моторов и лязгу гусениц. Можно также услышать, в каких домах противник производит оборонительные работы, из каких домов ведет огонь, хотя самих огневых средств еще не удалось заметить, и т. п.

В ходе уличного боя часто бывает очень трудно определить, где находится противник, а где передовые подразделения своей пехоты, потому что бой идет не на открытом месте, а внутри зданий. Случается, что в нижний этаж здания уже ворвалась наша пехота, а из окон верхних этажей еще ведет огонь противник. Поэтому нередко приходится ставить отдельному разведчику задачу установить, где находится в данный момент поддерживаемое пехотное подразделение; установив его местонахождение, разведчик быстро возвращается к командиру с докладом.

ПРИЛОЖЕНИЕ

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ДАЛЬНОСТИ ПО ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ БАЗЕ И УГЛУ

База, *м* / Угол	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1-00	95	143	190	238	285	333	381	428	476
1-01	94	141	188	236	283	330	377	424	471
1-02	93	140	187	233	280	326	373	420	466
1-03	92	139	185	231	277	323	369	416	462
1-04	92	137	183	229	274	320	366	412	457
1-05	91	136	181	226	272	317	362	408	453
1-06	90	135	179	224	269	314	359	404	449
1-07	89	133	178	222	267	311	356	400	444
1-08	88	132	176	220	264	308	352	396	440
1-09	87	131	175	218	262	305	349	393	436
1-10	86	130	173	216	259	303	346	389	432
1-11	85	129	171	214	257	300	343	385	428
1-12	85	127	170	212	255	297	340	382	424
1-13	84	126	168	210	252	294	336	379	421
1-14	83	125	167	208	250	292	334	375	417
1-15	83	124	165	207	248	289	331	372	413
1-16	82	123	164	205	246	287	328	369	410
1-17	81	122	162	203	244	284	325	365	406
1-18	81	121	161	201	242	282	322	362	403

Угол \ База, *м*	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1-19	80	120	160	200	240	279	319	359	399
1-20	79	119	158	198	238	277	317	356	396
1-21	79	118	157	196	236	275	314	353	393
1-22	78	117	156	195	234	273	311	350	389
1-23	77	116	154	193	232	270	309	347	386
1-24	77	115	153	191	230	268	306	345	383
1-25	76	114	152	190	228	266	304	342	380
1-26	75	113	151	188	226	264	301	339	377
1-27	75	112	150	187	224	262	299	336	374
1-28	74	111	148	185	223	260	297	334	371
1-29	74	110	147	184	221	258	294	331	368
1-30	73	110	146	183	219	256	292	329	365
1-31	73	109	145	181	217	254	290	326	362
1-32	72	108	144	180	216	252	288	324	359
1-33	71	107	143	178	214	250	285	321	357
1-34	71	106	142	177	212	248	283	319	354
1-35	70	105	141	176	211	246	281	316	351
1-36	70	105	140	174	209	244	279	314	349
1-37	69	104	138	173	208	242	277	312	346
1-38	69	103	137	172	206	241	275	309	344
1-39	68	102	136	171	205	239	273	307	341
1-40	68	102	135	169	203	237	271	305	339
1-41	67	101	135	168	202	235	269	303	336
1-42	67	100	134	167	200	234	267	300	334
1-43	66	99	133	166	199	232	265	298	331
1-44	66	99	132	165	197	230	263	296	329
1-45	65	98	131	163	196	229	261	294	327
1-46	65	97	130	162	195	227	260	292	325
1-47	65	97	129	161	194	226	258	290	322
1-48	64	96	128	160	192	224	256	288	320

Продолжение

База, *м* / Угол	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1-49	64	95	127	159	191	223	254	286	318
1-50	63	95	126	158	189	221	252	284	316
1-51	63	94	125	157	188	220	251	282	314
1-52	62	93	125	156	187	218	249	280	312
1-53	62	93	124	155	186	217	248	279	309
1-54	61	92	123	154	184	215	246	277	307
1-55	61	92	122	153	183	214	244	275	305
1-56	61	91	121	152	182	212	243	273	303
1-57	60	90	121	151	181	211	241	271	301
1-58	60	90	120	150	180	210	240	270	299
1-59	60	89	119	149	179	208	238	268	298
1-60	59	89	118	148	177	207	237	266	296
1-61	59	88	118	147	176	206	236	264	294
1-62	58	88	117	146	175	204	234	263	292
1-63	58	87	116	145	174	203	232	261	290
1-64	58	87	115	144	173	202	231	260	288
1-65	57	86	115	143	172	200	229	258	287
1-66	57	85	114	142	171	199	228	256	285
1-67	57	85	113	142	170	198	226	255	283
1-68	56	84	113	141	169	197	225	253	281
1-69	56	84	112	140	168	196	224	252	280
1-70	56	83	111	139	167	195	222	250	278
1-71	55	83	111	138	166	193	221	249	276
1-72	55	82	110	137	165	192	220	247	275
1-73	55	82	109	137	164	191	218	246	273
1-74	54	81	109	136	163	190	217	244	271

База, *м* / Угол	10	15	20	25	30	35	40	45	50
1-75	54	81	108	135	162	189	216	243	270
1-76	54	81	107	134	161	188	215	241	268
1-77	53	80	107	133	160	187	213	240	267
1-78	53	80	106	133	159	186	212	239	265
1-79	53	79	105	132	158	185	211	237	264
1-80	52	79	105	131	157	184	210	236	262
1-81	52	78	104	130	156	182	209	235	261
1-82	52	78	104	130	156	181	207	233	259
1-83	52	77	103	129	155	180	206	232	258
1-84	51	77	103	128	154	179	205	231	256
1-85	51	77	102	127	153	178	204	229	255
1-86	51	76	101	127	152	177	203	228	253
1-87	50	76	101	126	151	176	202	227	252
1-88	50	75	100	125	150	176	201	226	251
1-89	50	75	100	125	150	175	200	224	249
1-90	50	74	99	124	149	174	198	223	248
1-91	49	74	99	123	148	173	197	222	247
1-92	49	74	98	123	147	172	196	221	245
1-93	49	73	98	122	146	171	195	220	244
1-94	49	73	97	121	146	170	194	218	243
1-95	48	72	97	121	145	169	193	217	241
1-96	48	72	96	120	144	168	192	216	240
1-97	48	72	96	120	143	167	191	215	239
1-98	48	71	95	119	143	166	190	214	238
1-99	47	71	95	118	142	166	189	213	236
2-00	47	71	94	118	141	165	188	212	235

Примеры. 1. $в = 25$ *м*, угол $\rho = 1\text{-}93$; $d = 122$ *м*

2. $в = 28$ *м*, угол $\rho = 1\text{-}95$. При $в = 25$ *м* углу $\rho = 1\text{-}95$ соответствует $d = 121$ *м*; при $в = 30$ *м* $d = 145$ *м*, а уменьшив $в$ и d в 10 раз, получим, что при $в = 3$ *м* $d = 14{,}5$ *м*; всего $121 + 15 = 136$ *м*. К этому же результату можно прийти и таким путем:

$$d = 121 + \frac{(28 - 25)\cdot(145 - 121)}{(30 - 25)} = 121 + \frac{3\cdot 24}{5} = 135 \text{ м}.$$

Разница в 1 *м* получилась за счет округлений, так как при первом способе решения дальность 135,5 *м*, а при втором способе 135,4 *м*, т. е. без округлений разница всего лишь 10 *см*.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Уставы, наставления, руководства, официальные пособия и учебники артиллерии Советской Армии.

2. Штаб артиллерии Вооруженных Сил Союза ССР. Действия артиллерийских подразделений в Великой Отечественной войне. Боевые примеры. Сборники 1 и 2, Воениздат, 1947. Сборник 3, Воениздат, 1949

3. Лебедев и Фигнер. Наблюдение в артиллерии. Издание 2. Воениздат, 1940.

4. Лебедев. Разведка наблюдением. Воениздат, 1949

5. Фомин В. Т. Действия дивизиона и батареи ночью. Воениздат, Москва, 1939.

6. Полковник запаса Киселев А. Н., полковник Мозговой Г. И. Действия батареи ночью. Воениздат, 1960.

7. Статьи, помещенные в «Артиллерийском журнале» за 1956—1959 гг.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Никифоров Николай Николаевич

Пособие по артиллерийской разведке для сержантов наземной артиллерии

Под наблюдением редактора
полковника *Соколова И. А.*
Технический редактор *Коновалова Е. К.*
Корректор *Канаева В. П.*

* * *

Сдано в набор 11.2.59.
Подписано к печати 15.4.60
Формат бумаги 84 × 108 1/32 —
9 5/8 п. л. — 15,785 усл. п. л.
17,184 уч.-изд. л.

Военное издательство
Министерства обороны Союза ССР
Москва, К-9, Тверской бульвар, 18.
Изд. № 3/1285.
Г-60257
Зак. № 159.

* * *

1-я типография
Военного издательства
Министерства обороны Союза ССР
Москва, К-6, проезд
Скворцова-Степанова, дом 3.
Цена 7 руб., с 1.1-61 г. — 70 к.